This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Over dit boek

Dit is een digitale kopie van een boek dat al generaties lang op bibliotheekplanken heeft gestaan, maar nu zorgvuldig is gescand door Google. Dat doen we omdat we alle boeken ter wereld online beschikbaar willen maken.

Dit boek is zo oud dat het auteursrecht erop is verlopen, zodat het boek nu deel uitmaakt van het publieke domein. Een boek dat tot het publieke domein behoort, is een boek dat nooit onder het auteursrecht is gevallen, of waarvan de wettelijke auteursrechttermijn is verlopen. Het kan per land verschillen of een boek tot het publieke domein behoort. Boeken in het publieke domein zijn een stem uit het verleden. Ze vormen een bron van geschiedenis, cultuur en kennis die anders moeilijk te verkrijgen zou zijn.

Aantekeningen, opmerkingen en andere kanttekeningen die in het origineel stonden, worden weergegeven in dit bestand, als herinnering aan de lange reis die het boek heeft gemaakt van uitgever naar bibliotheek, en uiteindelijk naar u.

Richtlijnen voor gebruik

Google werkt samen met bibliotheken om materiaal uit het publieke domein te digitaliseren, zodat het voor iedereen beschikbaar wordt. Boeken uit het publieke domein behoren toe aan het publiek; wij bewaren ze alleen. Dit is echter een kostbaar proces. Om deze dienst te kunnen blijven leveren, hebben we maatregelen genomen om misbruik door commerciële partijen te voorkomen, zoals het plaatsen van technische beperkingen op automatisch zoeken.

Verder vragen we u het volgende:

+ *Gebruik de bestanden alleen voor niet-commerciële doeleinden* We hebben Zoeken naar boeken met Google ontworpen voor gebruik door individuen. We vragen u deze bestanden alleen te gebruiken voor persoonlijke en niet-commerciële doeleinden.

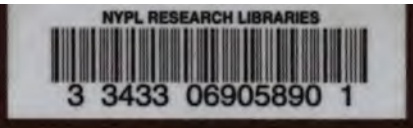
+ *Voer geen geautomatiseerde zoekopdrachten uit* Stuur geen geautomatiseerde zoekopdrachten naar het systeem van Google. Als u onderzoek doet naar computervertalingen, optische tekenherkenning of andere wetenschapsgebieden waarbij u toegang nodig heeft tot grote hoeveelheden tekst, kunt u contact met ons opnemen. We raden u aan hiervoor materiaal uit het publieke domein te gebruiken, en kunnen u misschien hiermee van dienst zijn.

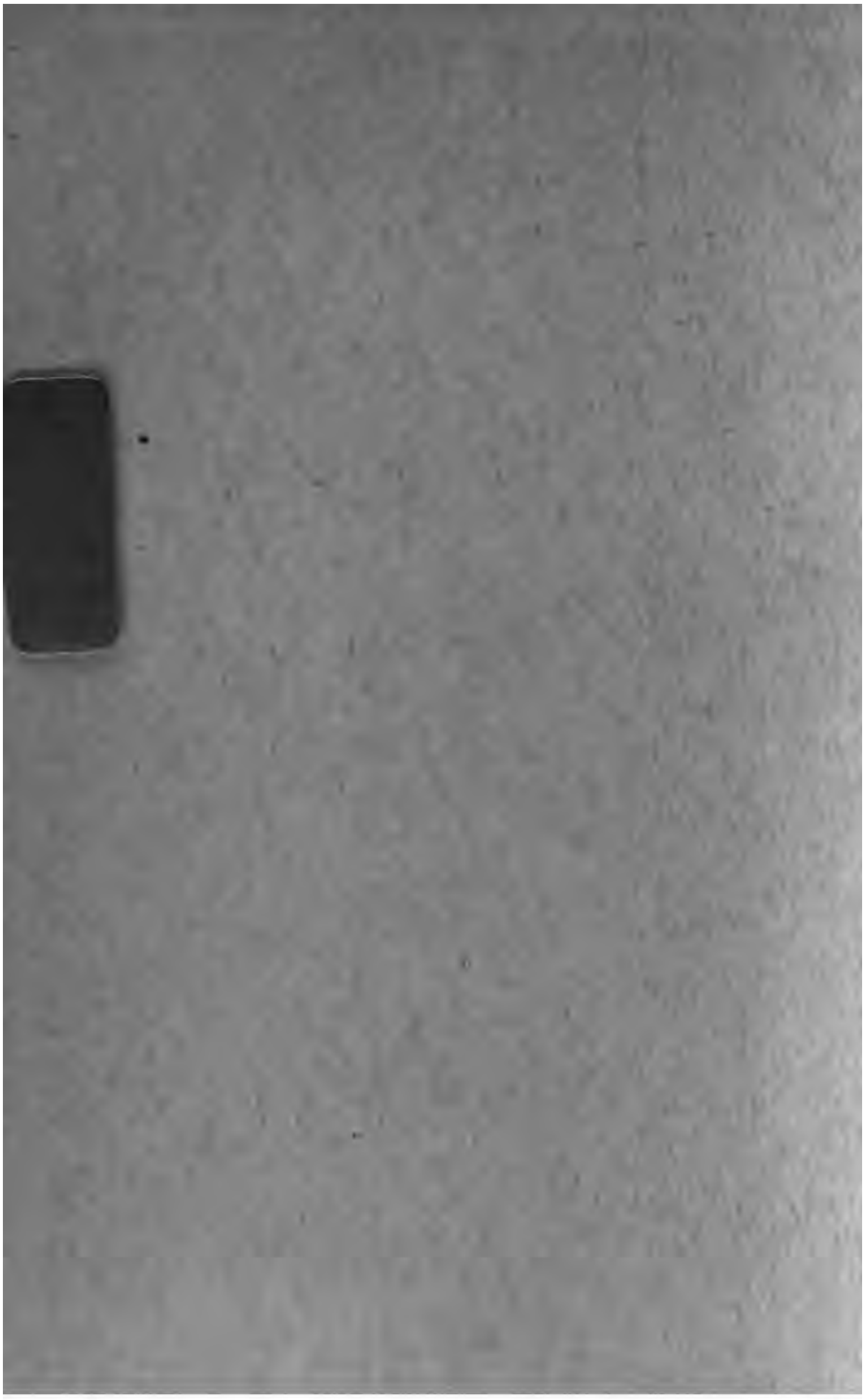
+ *Laat de eigendomsverklaring staan* Het “watermerk” van Google dat u onder aan elk bestand ziet, dient om mensen informatie over het project te geven, en ze te helpen extra materiaal te vinden met Zoeken naar boeken met Google. Verwijder dit watermerk niet.

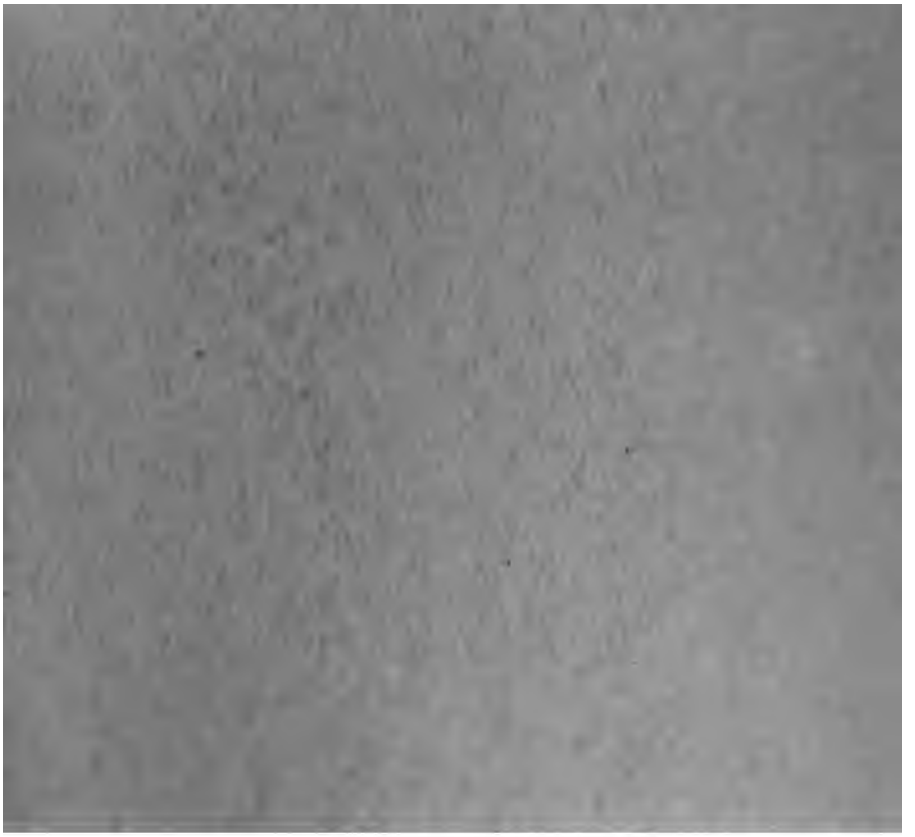
+ *Houd u aan de wet* Wat u ook doet, houd er rekening mee dat u er zelf verantwoordelijk voor bent dat alles wat u doet legaal is. U kunt er niet van uitgaan dat wanneer een werk beschikbaar lijkt te zijn voor het publieke domein in de Verenigde Staten, het ook publiek domein is voor gebruikers in andere landen. Of er nog auteursrecht op een boek rust, verschilt per land. We kunnen u niet vertellen wat u in uw geval met een bepaald boek mag doen. Neem niet zomaar aan dat u een boek overal ter wereld op allerlei manieren kunt gebruiken, wanneer het eenmaal in Zoeken naar boeken met Google staat. De wettelijke aansprakelijkheid voor auteursrechten is behoorlijk streng.

Informatie over Zoeken naar boeken met Google

Het doel van Google is om alle informatie wereldwijd toegankelijk en bruikbaar te maken. Zoeken naar boeken met Google helpt lezers boeken uit allerlei landen te ontdekken, en helpt auteurs en uitgevers om een nieuw leespubliek te bereiken. U kunt de volledige tekst van dit boek doorzoeken op het web via `http://books.google.com`


NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06905890 1





TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN:

H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. — E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X.

(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XXXII.)

141.

HAARLEM,
DE ERVEN LOOSJES.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
3133416A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1927 L

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

INHOUD

VAN HET TWEE EN DERTIGSTE DEEL.

Ramee en Rameevezel, door F. W. van Eeden ..... Bladz. 1.
Zijdeteelt in Nederland, door H. C. van Hall ..... " 41.
Nieuwe wijze om brood te bereiden, door Justus von Liebig. Met de gebruiksaanwijzing van het Horsfords-Liebig'sche bakpoeder, als naschrift, door Dr. L. Mulder ..... " 51.
Duinplanten, die tot de duinbeplanting kunnen worden aanbevolen, door F. W. van Eeden ..... " 67.
Programma voor de Tentoonstelling van Photographie, Natuurzelfdruk en Kleurendruk, te houden te Groningen in Julij 1869, ter gelegenheid der Algemeene Vergadering van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid ..... " 119.
Over den ringvormigen steenbakkersoven, met voortdurende werking, van Fried. Hoffmann en A. Licht, door W. K. J. S. " 121.
Museum van grondstoffen en natuurvoortbrengselen uit de Nederlandsche overzeesche Kolonien en Bezittingen .... " 141.
Methode van melk-analyse, door E. H. von Baumhauer. (Met eene plaat) ..... " 153.
Zamenstelling van onvervalschte koemelk, door E. H. von Baumhauer ..... " 173.
Over de middelen om het hout tegen de vernieling van den paalworm te beschutten, door E. H. von Baumhauer . " 182.
Over de aardoliën der Nederlandsche Oost-Indische bezittingen, door E. H. von Baumhauer. (Met twee tabellen). " 190.
Ons dagelijksch brood, door Dr. L. Mulder ..... " 228.
Over de zoogenaamde concrete-suiker, door J. W. Gunning. " 234.
Bloemen-albums, door v. E. ..... " 247.

Verslag betreffende de aanmoediging der kunstmatige Oesterteelt in Nederland, door de Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid: uitgebragt door Directeuren der Maatschappij in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869 ..... Bladz. 249.
Ooftboomteelt; verslag ingediend aan het Departement Groningen, door H. C. VAN HALL en T. M. A. JACOMETTI. " 264.
Verslag aangaande het gebruik van faecale stoffen in den Landbouw, uitgebragt door Directeuren, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... " 272.
Verslag betreffende den toestand der turf-industrie in Nederland; uitgebragt door Directeuren der Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... " 278.
Visscherijen in Friesland en Groningen in 1868..... " 284.
Museum van grondstoffen, natuurvoortbrengselen en volksvlijt uit de Nederlandsche overzeesche Koloniën en Bezittingen; overzigt der voornaamste bijdragen sedert de oprigting ontvangen..... " 291.
Lokushars en arrowroot, door H. C. VAN HALL..... " 296.
De Landbouw in 1868, door H. C. VAN HALL..... " 297.
De Galega, als voedergewas en nijverheidsplant, door L. NAGEL..... " 351.
Bijvoegsel over de Galega, door H. C. VAN HALL..... " 369.
Scheikundige werkingen bij het Boterkarnen, door H. M. HARTOG..... " 270.
Beknopt Overzigt van de Ambachts- en Fabrieksnijverheid in Nederland over 1868, door D. PAS..... " 377.
Internationale Tentoonstelling ten behoeve van Ambachtslieden, te Londen in 1870..... " 443.

MEDEDEELINGEN.

Dubbele teelt (Koolrapen en Cichorei) ..... Bladz. 1.
Faecale stoffen ..... " 2.
Warkruid op klaver ..... " 3.
Phosphorzure kalk ..... " 3.
Klaver in de doppen uit te zaaijen ..... " 3.
Essingsche varkens ..... " 3.
Bellouhey's methode tot het emailleeren van ijzer ..... " 4.
Clémandot's methode tot het verglazen van aardewerk ..... " 4.
Water, photographische zilverbaden enz. van organische stof te zuiveren ..... " 5.
Anilinebruin tot het kleuren van photographien, enz ..... " 5.
Maiche's verbeterde stijfselbereiding ..... " 5.
Aanwijzing van cyan bij aanwezigheid van chloor, door F. S. Barff ..... " 5.
Kit tegen vuur en water bestand ..... " 5.
Onbrandbaar maken van kleederen ..... " 6.
Onderscheid van echte en nagemaakte kirsch ..... " 6.
Zwart kleuren van zink en messing ..... " 6.
Lood in wijnsteenzuur ..... " 6.
Invloed van kunstverlichting op den dampkring ..... " 6.
Glas-vergulding ..... " 7.
Opsporing van inmengselen in vlugtige oliën van lipbloemen. (pepermunt-olie) ..... " 8.
Herwinnen van bruinsteen bij chloorbereiding ..... " 8.
Roest in de tarwe ..... " 8.
Het beschermen van de oogen der metaal- en steenwerkers " 9.
Luchtdigt graphietkit voor stoomketels, enz ..... " 9.
Verplatinizeeren van koper, messing, nieuw-zilver en dergelijken ..... " 10.
Reiniging van boekdruk-letters, door Schubarth ..... " 10.
Zuivering van tannine uit den handel ..... " 10.
Phosphorus als reagens op metalen ..... " 10.
Reactie op eiwit-ligchamen ..... " 11.
Opsporing van aloë in mengsels ..... " 11.

Verslag betreffende de aanmoediging der kunstmatige Oesterteelt in Nederland, door de Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid: uitgebragt door Directeuren der Maatschappij in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869 ..... Blad
Ooftboomteelt; verslag ingediend aan het Departement Groningen, door H. C. van Hall en T. M. A. Jacometti. "
Verslag aangaande het gebruik van faecale stoffen in den Landbouw, uitgebragt door Directeuren, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... "
Verslag betreffende den toestand der turf-industrie in Nederland; uitgebragt door Directeuren der Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... "
Visscherijen in Friesland en Groningen in 1868..... "
Museum van grondstoffen, natuurvoortbrengselen en volksvlijt uit de Nederlandsche overzeesche Koloniën en Bezittingen; overzigt der voornaamste bijdragen sedert de oprigting ontvangen..... "
Lokushars en arrowroot, door H. C. van Hall..... "
De Landbouw in 1868, door H. C. van Hall..... "
De Galega, als voedergewas en nijverheidsplant, door L. Nagel..... "
Bijvoegsel over de Galega, door H. C. van Hall..... "
Scheikundige werkingen bij het Boterkarnen, door H. M. Hartog..... "
Beknopt Overzigt van de Ambachts- en Fabrieksnijverheid in Nederland over 1868, door D. Pas..... "
Internationale Tentoonstelling ten behoeve van Ambachtslieden, te Londen in 1870..... "

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN:

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. — E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XXXII.)

141.

HAARLEM,
DE ERVEN LOOSJES.

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN:

H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. — E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X.

(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XXXII.)

" 141.

HAARLEM,

DE ERVEN LOOSJES.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
3133346A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1927 L

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

INHOUD

VAN HET TWEE EN DERTIGSTE DEEL.

Ramee en Rameevezel, door F. W. van Eeden ..... Bladz. 1.
Zijdeteelt in Nederland, door H. C. van Hall ..... " 41.
Nieuwe wijze om brood te bereiden, door Justus von Liebig. Met de gebruiksaanwijzing van het Horsfords-Liebig'sche bakpoeder, als naschrift, door Dr. L. Mulder ..... " 51.
Duinplanten, die tot de duinbeplanting kunnen worden aanbevolen, door F. W. van Eeden ..... " 67.
Programma voor de Tentoonstelling van Photographie, Natuurzelfdruk en Kleurendruk, te houden te Groningen in Julij 1869, ter gelegenheid der Algemeene Vergadering van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid ..... " 119.
Over den ringvormigen steenbakkersoven, met voortdurende werking, van Fried. Hoffmann en A. Licht, door W. K. J. S. " 121.
Museum van grondstoffen en natuurvoortbrengselen uit de Nederlandsche overzeesche Kolonien en Bezittingen .... " 141.
Methode van melk-analyse, door E. H. von Baumhauer. (Met eene plaat) ..... " 153.
Zamenstelling van onvervalschte koemelk, door E. H. von Baumhauer ..... " 173.
Over de middelen om het hout tegen de vernieling van den paalworm te beschutten, door E. H. von Baumhauer. " 182.
Over de aardoliën der Nederlandsche Oost-Indische bezittingen, door E. H. von Baumhauer. (Met twee tabellen). " 190.
Het dagelijksch brood, door Dr. L. Mulder ..... " 228.
Over de zoogenaamde concrete-suiker, door J. W. Gunning. " 234.
Zamen-albums, door v. E. ..... " 247.

Verslag betreffende de aanmoediging der kunstmatige Oesterteelt in Nederland, door de Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid: uitgebragt door Directeuren der Maatschappij in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869 ..... Bladz. 249.
Ooftboomteelt; verslag ingediend aan het Departement Groningen, door H. C. van Hall en T. M. A. Jacometti. " 264.
Verslag aangaande het gebruik van faecale stoffen in den Landbouw, uitgebragt door Directeuren, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... " 272.
Verslag betreffende den toestand der turf-industrie in Nederland; uitgebragt door Directeuren der Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, in de Algemeene Vergadering te Groningen, den 13en Julij 1869..... " 278.
Visscherijen in Friesland en Groningen in 1868..... " 284.
Museum van grondstoffen, natuurvoortbrengselen en volksvlijt uit de Nederlandsche overzeesche Koloniën en Bezittingen; overzigt der voornaamste bijdragen sedert de oprigting ontvangen..... " 291.
Lokushars en arrowroot, door H. C. van Hall..... " 296.
De Landbouw in 1868, door H. C. van Hall..... " 297.
De Galega, als voedergewas en nijverheidsplant, door L. Nagel..... " 351.
Bijvoegsel over de Galega, door H. C. van Hall..... " 369.
Scheikundige werkingen bij het Boterkarnen, door H. M. Hartog..... " 270.
Beknopt Overzigt van de Ambachts- en Fabrieksnijverheid in Nederland over 1868, door D. Pas..... " 377.
Internationale Tentoonstelling ten behoeve van Ambachtslieden, te Londen in 1870..... " 443.

MEDEDEELINGEN.

teelt (Koolrapen en Cichorei) ..... Bladz. 1.
stoffen ..... " 2.
d op klaver ..... " 3.
rzure kalk ..... " 3.
n de doppen uit te zaaijen ..... " 3.
sche varkens ..... " 3.
y's methode tot het emailleeren van ijzer ..... " 4.
ot's methode tot het verglazen van aardewerk .... " 4.
photographische zilverbaden enz. van organische stof
veren ..... " 5.
ruin tot het kleuren van photographien, enz ..... " 5.
s verbeterde stijfselbereiding ..... " 5.
ing van cyan bij aanwezigheid van chloor, door
Barff ..... " 5.
en vuur en water bestand ..... " 5.
lbaar maken van kleederen ..... " 6.
heid van echte en nagemaakte kirsch ..... " 6.
kleuren van zink en messing ..... " 6.
n wijnsteenzuur ..... " 6.
van kunstverlichting op den dampkring ..... " 6.
rgulding ..... " 7.
ing van inmengselen in vlugtige oliën van lipbloe-
(pepermunt-olie) ..... " 8.
men van bruinsteen bij chloorbereiding ..... " 8.
in de tarwe ..... " 8.
schermen van de oogen der metaal- en steenwerkers " 9.
digt graphietkit voor stoomketels, enz ..... " 9.
tinizeeren van koper, messing, nieuw-zilver en
gelijken ..... " 10.
ging van boekdruk-letters, door Schubarth ..... " 10.
ring van tannine uit den handel ..... " 10.
phorus als reagens op metalen ..... " 10.
tie op eiwit-ligchamen ..... " 11.
ering van aloë in mengsels ..... " 11.

Middel om het stooten van kokende vloeistoffen te beletten. Bladz.
Zeer harde en sterke kitten ... "
Vloeibare lijm ... "
Magnesia-kit ... "
Herkenningsmiddel van reduceerende stoffen ... "
De eerste zeepfabrikanten ... "
Onderscheiding van koorn- en aardappelbrandewijn ... "
Herstelling van bedorvene zilverbaden door overmangaanzure kali ... "
Verf tot teekenen van vaten, kisten, enz ... "
Cyan-ammonium in lichtgas ... "
Verkoperen en bronzen van gietijzer ... "
Boekerij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid ... "
Het rioolstelsel van Liernur in Bohemen, door M. G. ... "
Bereiding van olieverven ... "
Zelfontbranding van poetslappen ... "
Gemakkelijke bereiding van scheikundig zuiver zuurstofgas "
Bereiding van ioodwaterstofzuur ... "
Kalkkroezen bestand tegen hooge temperatuur ... "
Bereiding van zeer fijn chroomoxyde ... "
Amalgameeren van zinkelementen ... "
Verkoperen van gietijzer, staal en smeedijzer ... "
Toepassing van de galvanoplastiek op de vervaardiging van hoeden ... "
Zinkblik tot het opnemen van olieverf geschikt te maken. "
Omzetting van de verschillende kleurstoffen van krap in alizarin ... "
Vermindering van het gevaarlijke bij het beleggen van spiegels. "
Gebruik van zeepwortelbast ... "
Nuttig gebruik van steenkoolasch ... "
Nieuwe stroomverwekkende vloeistof voor galvanische zuilen. "
IJzeren zonneblinden ... "
Premie van 15000 francs uitgeloofd voor een middel tot herkenning van olie-vervalsching ... "
Bloedkleur op aardappelen ... "
Algemeenheid van het petroleum ... "
Voedering met lupinen ... "
Schadelijke insekten ... "
De wollige bladluis ... "
Boter-invoer in Engeland ... "
Tarwe-invoer in Engeland ... "
Graanvervoer in Turkije ... "

ische wol.....Bladz. 30.
stelling van Zeevaart en Visscherij te Napels..... " 30.
der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering
Nijverheid..... " 31.
ter bevordering van Nijverheid, uitgesproken in
rgadering van het Departement Deventer der Neder-
che Maatschappij ter bevordering van Nijverheid
11 Nov. 1868..... " 33.
tionale Tentoonstelling van Tuinbouw te Hamburg,
— 12 September 1869. Overzigt van het programma. " 42.
der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering
Nijverheid..... " 45.
ndige onderzoekingen over het bleeken der vlasvezels
J. Kolb, te Amiens..... " 49.
rde wijze om de jutevezels tot het spinnen van garen
ikt te maken..... " 52.
ching der weeke- of smeerzeepen met zetmeel..... " 52.
g van vette oliën volgens R. de Keijzer & Co.... " 53.
n nieuw middel om het spoedig vastworden van het
te temperen, volgens C. Puscher..... " 53.
t het bleeken van stroohoeden..... " 54.
sluiting van brieven-enveloppes..... " 55.
minium in den handel..... " 55.
k te prepareren, zoodat olieverw er op houdt..... " 56.
goud..... " 56.
stelling van cochenille..... " 57.
erkte van kaarsen..... " 57.
wijn uit korstmossen..... " 58.
de fabrikatie van Weener gist, door Payen..... " 59.
penglazen..... " 60.
verwen van gecreosoteerd hout, door C. Mirandolle.. " 61.
erij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering
n Nijverheid..... " 62.
brug over den Oceaan..... " 65.
eiling van een zuivere, sterke oplossing van ammoniagas
n water..... " 68.
wijding van gasvormige verontreinigingen in vitriool-olie. " 68.
valsching van tinzout..... " 68.
antitative bepaling van onverzeept neutraal vet in zeep. " 68.
waardiging van onschadelijk ijspapier, door Dr. C. Puscher
te Nürnberg..... " 69.
leef op cement..... " 70.
urine als kleefmiddel..... " 70.

Zemel tot veevoeder bruikbaar te maken. . . . . Bladz. 70.
Lapidaar-stof. . . . . " 71.
De beteekenis van aluin en keukenzont in de witlooijerij. " 72.
Nieuwe violette kleurstof. . . . . " 72.
Een nieuw gistmiddel. . . . . " 72.
Onderzoek van chocolade. . . . . " 73.
Gemakkelijk verkwikken van ijzer. . . . . " 73.
Nieuwe bereidingswijze van stikstof. . . . . " 74.
Een lutum voor vaten met vlugtige stoffen. . . . . " 74.
Verwijdering van wijnvlekken, enz. . . . . " 74.
Kit om leder aan leder te hechten. . . . . " 74.
Verzilvering van haken en oogen. . . . . " 74.
Verbeterde bereiding van aniline groen. . . . . " 75.
Nieuwe wijze om glas te doen springen. . . . . " 75.
Ontbrandbaarheid van benzine. . . . . " 76.
Een nieuwe onderzeesche lamp. . . . . " 76.
De hygrometer van Monier. . . . . " 77.
De Panto-polygraaf van Gavard. . . . . " 77.
Nieuw surrogaat voor borstels. . . . . " 78.
Fabrikatie van billardstokken in Frankrijk. . . . . " 78.
Werktuigen tot het maken van geheele vaten. . . . . " 78.
Boekerij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid. . . . . " 79.
Minargent. . . . . " 81.
Mestturf. . . . . " 81.
Metalliek nederslag van koper, zilver of goud op papier of weefsels. . . . . " 81.
Verwijdering van metallieke onzuiverheden uit alkalische zouten. . . . . " 82.
Bereiding voor phosphoorwaterstof. . . . . " 82.
Gevoelig reagens op cyanwaterstof. . . . . " 82.
Reactie op goud. . . . . " 82.
Vergiftiging door papieren kragen. . . . . " 82.
Behandeling van perkament-papier met glycerine. . . . . " 83.
Cacaoboter als smeermiddel voor mineraalwater-toestellen. . " 83.
Nieuwe manier van boterbereiding. . . . . " 83.
Middel om vlekken uit de wasch te verwijderen. . . . . " 83.
Kleurreacties van Aniline, Toluidine en Pseudotoluidine. . " 83.
Gebruik van petroleum bij mikroskopisch onderzoek. . . . . " 85.
Onmiddellijke verzilvering van gietijzer langs galvanischen weg. . . . . " 85.
Middel tegen het aanslaan van metalen voorwerpen. . . . . " 85.
Kunstmatig voortbrengen van koude. . . . . " 86.

Zeer sterk kit voor steen en ijzer..... Bladz. 86.
Aniline-zwart op wol en katoen..... " 86.
Goudlak..... " 86.
Mengsel over elektrotypische vormen..... " 86.
Bewaring van vleesch..... " 87.
Kit voor ijzeren ovens en dergelijken..... " 88.
Middelen, bij gasleidingen de nadeelige werking van het gas op planten en grondwater te verhinderen..... " 88.
Zwart verven van zinkblik voor dakbedekkingen..... " 88.
Vaatwerk van Papiermaché..... " 88.
Middelen om den ouderdom van schrift met ijzerinkt te bepalen en ijzerinkt van campêchehoutinkt te onderscheiden. " 89.
Wetten, Verslagen, Boekwerken, antwoorden op Prijsvragen, enz., behoorende tot het Archief van het Departement Arnhem..... " 90.
Boekerij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid..... " 93.

ALPHABETISCH REGISTER

OP DEEL XXXII (NIEUWE REEKS, DEEL X).

De bladzijden der Mededeelingen zijn met M *aangeduid.*

Bladz.

Aanslaan van metalen voorwerpen. (Middel tegen het).....M. 85.
Aardappelstroop, aardappelmeel, kunstsago, enz. in 1868... 414.
Aardappelen. (Bloedkleur op).....M. 27.
———— in 1868..... 305.
Aardoliën der Nederlandsche Oostindische bezittingen. Prof. **E. H. von Baumhauer**..... 190.
Aloë in mengsels opsporen.....M. 11.
Aluin en keukenzout in de witlooijerij. (Beteekenis van)....M. 72.
Aluminium uit den handel.....M. 55.
Ambachtsnijverheid in 1868..... 378.
Amerika (Stoomvaart op).....M. 65.
Ammoniagas. (Bereiding van eene zuivere, sterke oplossing van) in water.....M. 68.
Anilinebruin tot het kleuren van photographiën, enz.....M. 5.
Anilinegroen. (Verbeterde bereiding van).....M. 75.
Aniline. (Kleurreacties van).....M. 83.
Anilinezwart op wol en katoen.....M. 86.
Animégom..... 295.
Arrowroot. (Onderzoek van Surinaamsch)..... 144, 147, 295.
Asch. (Nuttig gebruik van steenkool-).....M. 24.
Astrocaryon awara..... 145, 149.
Aveelzaad in 1868..... 310.
Awarrapitten. (Onderzoek van Surinaamsche)..... 144, 149.

Bakpoeder. (Horsford-Liebigsch)..... 51, 57, 63.
Bedveeren. (Stoomfabrieken tot bereiding van) in 1868..... 432.
Beenzwartfabriek in 1868..... 423.
Beetwortelen in 1868..... 309.
Bemesting in 1868..... 340.
Benzine. (Ontbrandbaarheid van).....M. 76.
Bibirine..... 150.
Bierbrouwerijen in 1868..... 418.
Billardstokken-fabrikatie in Frankrijk.....M. 78.
Bladluis. (Wollige).....M. 29.
Bleeken van stroohoeden.....M. 54.

Bladz.
van vlasvezels. (Scheikundige onderzoekingen over
oor J. Kolb.....M. 49.
lbums. v. E..... 247.
rijen in 1868..... 330.
candicans..... 3.
– *frutescens*..... 7.
– *nivea*..... 2, 8.
– *nivea β. tenacissima*..... 3, 30.
– *sanguinea*..... 5.
letters reinigen.....M. 10.
der Maatschappij. In ruil ontvangen boeken.
M. 13, M. 31, M. 45, M. 62, M. 79, M. 93.
in 1868..... 303.
n 1868..... 304.
(Nieuw surrogaat voor).....M. 78.
rkfabrieken in 1868..... 432.
iding. (Nieuwe manier van).....M. 83.
1868..... 325.
oer in Engeland.....M. 29.
ien. (Scheikundige werkingen bij het) **H. E. Hartog**. 370.
ggen in 1868..... 339.
en in 1868..... 415.
jn. (Onderscheiding van koorn- en aardappel-).....M. 12.
— uit korstmossen.....M. 58.
els..... 2, 9.
nveloppes. (Zekere sluiting van).....M. 55.
eiding. (Nieuwe wijze van) door **J. von Liebig**
. L. Mulder..... 51.
rieken in 1868..... 401.
(Ons dagelijksch) **Dr. L. Mulder**..... 228.
Schraderi..... 346.
er den Oceaan. (Eene).....M. 65.
en bij chloorbereiding herwinnen.....M. 8.
ter bevordering van nijverheid, uitgesproken in de
dering van het Departement Deventer.....M. 33.
lt in 1868..... 328.
tvet. (Onderzoek van Surinaamsch)..... 143.

boter als smeermiddel voor mineraalwater-toestellen....M. 83.
(Onderzoek van Surinaamsche)..... 148, 151.
gigantea..... 27.
(Bittere)..... 295.
(Olieverf op).....M. 70.
-gras..... 19.
ladefabrieken in 1868..... 402.
lade (Onderzoek van).....M. 73.
— (Onderzoek van Surinaamsche)..... 151.
oxyde (Bereiding van zeer fijn).....M. 23.
reifabrieken in 1868..... 433.
rei in 1868..... 312.
ille. (Zamenstelling van).....M. 57.

Bla
Copal 2
Cortex bibiri 1
Cyan-ammonium in lichtgas ..... M.
Cyan bij aanwezigheid van chloor. (Aanwijzing van) ..... M.
Cyanwaterstof. (Gevoelig reagens op) ..... M.

Departement Arnhem. Wetten enz. in zijn archief voorhanden. M.
Deventer. (Dep.) Bijdrage ..... M.
Deventer. (Departement) Zie Museum.
Destilleerderijen in 1868 4
Dextrine als kleefmiddel ..... M.
Diamantslijperij in 1868 4
Draineeren in 1868 3
Drukkerijen. (Boek- en Steen-) in 1868 4
Duinplanten, die tot de duinbeplanting kunnen worden aanbevolen, **F. W. van Eeden** .....
——— Register der wetenschappelijke namen 1
——— inlandsche namen 1

Egge. (Beitel-) 3
Elektrotypische vormen. (Mengsel voor) ..... M.
Emailleeren van ijzer, BALLOUTSEY's methode ..... M.
Eperua falcata 1
Erwten in 1868 3

Fabrieksnijverheid in 1868 3
Fabrieken van stoomwerktuigen in 1868 3
Faecale stoffen ..... M.
——— in den Landbouw. (Gebruik der) 2

Galega als voedergewas en nijverheidsplant. **L. Nagel** 3
Galvanische zuilen. (Nieuwe stroomwekkende vloeistof voor). M.
Gasfabrieken in 1868 4
Gasleidingen. Middelen tot voorkoming van de nadeelige werking van het gas op de planten en het grondwater. ... M.
Gecreosoteerd hout verwen ..... M.
Geelhout. (Onderzoek van Surinaamsch) .....
Gerst in 1868 .....
Gewassen. (Nieuwe) in 1868 .....
Gietijzer verkopperen en bronzen ..... M.
Gieterijen. (IJzer- en metaal-) in 1868 .....
Gips. Middel om het spoedig vastworden daarvan te temperen, volgens PUSCHER ..... M.
Girardinia heterophylla .....
Gist. (Fabrikatie van Weener) door PAYEN ..... M.
Gistmiddel. (Nieuw) ..... M.
Glasblazerijen in 1868 .....
Glas te doen springen. (Nieuwe wijze om) ..... M.
Glasvergulding ..... M.

		Bladz.
.....		295.
zilverwerk. (Fabrieken van) in 1868.....		442.
.....	M.	86.
ınst-).....	M.	56.
eactie op).....	M.	82.
ber in Turkije.....	M.	30.
1868.....		298.
.....		19.
erbeterde bereiding van aniline-).....	M.	75.
in 1868.....		400.
oogen verzilveren.....	M.	74.
1868.....		301.
1868.....		316.
gsmiddel van reducerende stoffen.....	M.	12.
kerij. (Toepassing der galvanoplastiek op de).....	M.	23.
nderzoek van Surinaamsche).....	142,	151.
68.....		316.
in 1868.....		331.
n bederf. (Fabrieken tot beveiliging van) in 1868.		431.
n de vernieling van den paalworm te beschutten.		
en om het) Prof. **E. H. von Baumhauer**.....		182.
en. (Onderzoek van Westindische).....		183.
ven. (Gecreosoteerd).....	M.	61.
in 1868.....		311.
er van MONIER.....	M.	77.
courbaril.....	146,	295.
zerinkt van Campêchehoutinkt te onderscheiden....	M.	89.
. (Schadelijke).....	M.	28.
uten. (Fabrieken van wis- en natuurkundige) in 1868.		438.
erstof bereiden.....	M.	22.
Manihot.....		147.
el tot spinnen van garen geschikt maken.....	M.	52.
nfabrieken. (Stearine-) in 1868.....		424.
en. (Lichtsterkte van).....	M.	57.
kracht bestand tegen hooge temperatuur.....	M.	22.
n. (Onderzoek van Surinaamsch).....		150.
k. (Onderscheid van echte en nagemaakte).....	M.	6.
(Magnesia-).....	M.	11.
en leder aan leder te hechten.....	M.	74.
tegen vuur en water bestand.....	M.	5.
voor steen en ijzer. (Zeer sterk).....	M.	86.
voor ijzeren ovens.....	M.	88.
voor stoomketels. (Luchtdigt graphiet-).....	M.	9.
t. (Zeer harde en sterke).....	M.	11.

Bla
Klaver in 1868 ... 3
——— in de doppen uit te zaaijen ... M.
Kleidelven in 1868 ... 3
Kleefmiddel. (Dextrine als) ... M.
Kleurreacties van aniline, toluidine en pseudo-toluidine ... M.
Kleurstof. (Nieuwe violette) ... M.
Knollen in 1868 ... 310, 3
Koemelk. (Zamenstelling van onvervalschte) Prof. **E. H. von Baumhauer** ... 1
Koffij. (Onderzoek van Surinaamsche) ... 1
Koolzaad in 1868 ... M. 3
Korstmossen. (Brandewijn uit) ...
Koude. (Kunstmatig voortbrengen van) ... M.
Krap. (Inzetting van kleurstoffen van) in alizarin ... M.
Kunstgoud ... M.
Kunstverlichting op den dampkring. (Invloed van) ... M.
Kurkenfabrieken in 1868 ... 4

Lakwerken in 1868 ... 4
Lampenglazen ... M.
Lamp. (Nieuwe onderzeesche) ... M.
Landbouw-werktuigen in 1868 ... 3
Landbouw in 1868. door **H. C. van Hall** ... 2
Lapidaar-stof ... M.
Laportea crenulata ...
Leder-kit ... M.
Leerlooijerijen in 1868 ... 4
Leiden. (Departement) Zie Museum.
Lettergieterijen in 1868 ... 4
Liernurstelsel ... 2
Likeurstokerijen in 1868 ... 4
Limoensap. (Onderzoek van Surinaamsch) ... 141, 1
Locus-hars ... 146, 2
Lood in wijnsteenzuur ... M.
Loodwitfabriek in 1868 ... 4
Looijerij. (Aluin- en keukenzout in de wit-) ... M.
Lucerne ... 3
——— in 1868 ... 3
Lupinen. (Voeding met) ... M.
Lutum voor vaten met vlugtige stoffen ... M.
Lijm. (Vloeibare) ...

Mangelwortelen in 1868 ... 309, 3
Manihot utilissima ... 146, 147, 2
Manufacturen in 1868 ... 4
Maoutia Puya ...
Maranta arundinacea ... 144, 1
Meel- en brood-onderzoek ... 2
Meelfabrieken in 1868 ... 4
Meekrap in 1868 ... 3

Bladz.
- en garancinefabrieken in 1868 ..... 432.
alyse ..... 153.
Zamenstelling van onvervalschte koe-) ..... 174.
..... M. 81.
nederslag van koper, zilver of goud op papieren
ls ..... M. 81.
van melk-analyse. Prof. **E. H. von Baumhauer.** 153.
brieken in 1868 ..... 437.
nt ..... M. 81.
in 1868 ..... 397.
l in 1868 ..... 311.
en in 1868 ..... 417.
van grondstoffen enz. uit de Nederl. Overzeesche
iën en Bezittingen ..... 141, 291.

dra Rodiaei ..... 149.
ek ..... 8.
(Sneeuwwitte) ..... 2.
eid in 1868. (Overzigt der) **D. Pas.** ..... 377.

teelt Mededeeling van G. J. Weyland ..... 259.
—— in Nederland. (Kunstmatige) ..... 249.
(Zuivering der vette) volgens de Keijzer ..... M. 53.
van lipbloemen. (Opsporing van inmengselen en
tige) ..... M. 8.
rf op cement ..... M. 70.
erwen bereiden ..... M. 21.
ervalsching. Premie uitgeloofd ..... M. 26.
ad in 1868 ..... 311.
ndbaar maken van kleederen ..... M. 6.
andbaarheid van benzine ..... M. 76.
inningen in 1868 ..... 334.
oomteelt in 1868 ..... 330.
—— Prof. **H. C. van Hall** en **T. M. A. Jaco-**
etti ..... 264.
n der metaal- en steenwerkers beschermen ..... M. 8.
menten, borduurwerken, galonnen. (Fabrieken van mili-
) in 1868 ..... 441.
rigt van de Ambachts- en Fabrieksnijverheid in Neder-
nd over 1868. **D. Pas** ..... 377.

worm. (Middelen tegen den) ..... 182.
en in 1868 ..... 320.
-polygraaf van Gavard ..... M. 77.
fabrieken in 1868 ..... 403.
. (Onschadelijk IJs-) ..... M. 69.
mentpapier met glycerine behandelen ..... M. 83.
hij mikroskopisch onderzoek. (Gebruik van) ..... M. 85.
—— (Algemeenheid van het) ..... M. 27.

Bla

Phosphorus als reagens op metalen....M.
Phosphorwaterstof. (Bereiding voor)....M.
Phosphorzure kalk als meststof....M.
Pianofabrieken in 1868.... 4
Pluimgedierte in 1868.... 3
Pottenbakkerijen en aardewerkfabrieken in 1868.... 4
Pouzolana ovalis....
Pseudo-toluidine. (Kleurreacties van)....M.

Ramee en Rameevezel. **F. W. van Eeden**....
Rapen in 1868.... 3
Reagens op cyanwaterstof. (Gevoelige)....M.
Reactie op eiwit-ligchamen....M.
—— op goud....M.
Ringvormigen steenbakkersoven.... 1
Rioolstelsel van Liernur in Bohemen....M.
Roest in de tarwe....M.
Rogge in 1868.... 2
Rotterdam. (Dep.) Zie Museum.
Rum. (Onderzoek van Surinaamsche).... 1
Runderen in 1868.... 3
Rijst. (Onderzoek naar Surinaamsche).... 149, 1
Rijstfabrieken in 1868.... 4

Schapen in 1868.... 3
Scheepsbouw in 1868.... 3
Scheikundige producten. Fabrieken in 1868.... 4
Schrift. Middelen om den ouderdom van schrift met ijzerinkt te bepalen....M.
Serradella in 1868.... 3
Silurus parkeri.... 1
Smeermiddel voor mineraalwater-toestellen....M.
Spiegel- en lijstenfabrieken in 1868.... 4
Spiegels (Vermindering van het gevaar bij 't beleggen van).M.
Steenbakkersoven. (Ringvormige) van Hoffmann en Licht...
Steenbakkerijen in 1868....
Stikstof. (Nieuwe bereiding van)....M.
Stooten van kokende vloeistoffen beletten....M.
Stoomvaart op Amerika....M.
Stroohoeden bleeken....M.
Stijfselbereiding. (Maiche's verbeterde)....M.
Suikerbiet in 1868....
Suikerfabrieken in 1868....
Suikerraffinaderijen in 1868....
Suiker. (Zoogenaamde concrete-) **J. W. Gunning**....
Suriname. Zie Museum.
Stijfselfabrieken in 1868....

Tabaksfabrieken in 1868....
Tannine. (Zuivering van)....M.

		Bladz.
.....		298.
n Engeland.....	M.	29.
.....		8, 10.
:) Koolrapen en cichorei.....	M.	1.
' ten behoeve van ambachtslieden, te Londen in 1870.....		443.
- van Photographie. Natuurzelfdruk en Kleurendruk te Groningen. Programma.....		119.
- van Tuinbouw te Hamburg. (Internationale) Programma.....	M.	42.
- van Zeevaart en Visscherij te Napels.....	M.	30.
eken in 1868.....		430.
alsching van).....	M.	68.
urreacties van).....	M.	83.
in 1868.....		387.
oom-) in 1868.....		386.
868.....		329.

n *U. urens*.....		9.
ylla.....		7.
....		2, 3, 10.
.....		7.
es		5.
.....		6.
.....		3.

artement) Zie Museum.

papiermaché.....	M.	88.
1868.....		327.
ngaarsche).....	M.	3.
rktuigen tot het maken van geheele).....	M.	78.
1868.....		320.
(Zemel tot).....	M.	70.
kenen van vaten, kisten, enz.....	M	12.
door papieren kragen.....	M.	82.
an aardewerk. Clémandot's methode.....	M.	4.
van gietijzer, staal en smeedijzer.....	M.	23.
g van ijzer. (Gemakkelijke).....	M.	73.
ren van koper, messing, nieuw-zilver, enz.....	M.	10.
rffende de aanmoediging der kunstmatige Oesterelt in Nederland. **Directeuren der Maatsch.**		249.
er het gebruik der faecale stoffen in den land- ww. **Directeuren der Maatschappij**.....		272.
treffende den toestand der turfindustrie in Neder- **Directeuren der Maatschappij**.....		278.
gecreosoteerd hout. C. MIRANDOLLE.....	M.	61.
van gietijzer langs galvanischen weg. (Onmiddellijke).....	M.	85.
van haken en oogen.....	M.	74.
in Friesland en Groningen. **G. J. Weijland**.		284.

Vischlijm. (Onderzoek van Surinaamsche)
Violet. (Nürnberger) ..... M.
Vitriool-olie. (Aanwijzing van gasvormige verontreinigingen in) M.
Vlas in 1868
Vleesch. (Bewaring van) ..... M.
Vlekken uit de wasch te verwijderen. (Middel om) ..... M.
Voedergewassen in 1868

W*addori*
Warkruid op klaver ..... M.
Water. Photogr. zilverbaden enz. van organische stof te zuiveren ..... M.
Wentelaar
Wetten, Verslagen enz., voorhanden in het archief van het Departement Arnhem ..... M.
Wol. (Australische) ..... M.
Wortelen in 1868
Wijnvlekken enz. verwijderen ..... M.

IJspapier. (Vervaardiging van onschadelijk) door Puscher .. M.
IJzer gemakkelijk verkwikken ..... M.
IJzerinkt te onderscheiden van campechehoutinkt ..... M.

Zaden. (Fijne) in 1868
Zeepen. (Vervalsching van weeke- of smeer-) met **zetmeel** .. M.
Zeepfabrickanten. (De eerste) ..... M.
Zeep. (Quantitatieve bepaling van onverzeept neutraal vet in) M.
—— tot het **bleeken** van stroohoeden ..... M.
Zeepwortelbast ..... M.
Zeepziederijen in 1868
Zeilmakerijen in 1868
Zelfontbranding van poetslappen ..... M.
Zelkasch in 1868
Zemel tot veevoeder bruikbaar te maken ..... M.
Zinkblik tot opneming van olieverf geschikt maken ..... M.
Zinkblik voor dakbedekkingen zwart verven ..... M.
Zinkelementen amalgameren ..... M.
Zink te prepareren, zoodat de olieverf er op houdt ..... M.
Zilverbaden herstellen door overmangaanzure kali. (Bedorven).
Zonneblinden. (IJzeren) ..... M.
Zouten. (Verwijderen van metallieke onzuiverheden uit alkalische) M.
Zoutziederijen in 1868
Zuurstofgas. (Scheikundig zuiver) gemakkelijk bereiden ..... M.
Zwart kleuren van zink en messing ..... M.
Zijdeteelt in Nederland. **H. C. van Hall**

RAMEE EN RAMEEVEZEL,

DOOR

F. W. VAN EEDEN,

Secretaris der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

Directeuren der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid ontvingen van Zijne Excellentie den Minister van Koloniën, bij Z. Exc. missives van 20 Junij 1867 en 28 Aug. 1868, belangrijke mededeelingen betreffende de invoering der Ramee-cultuur in Mexico en de Zuidelijke Staten van Noord-Amerika. Deze mededeelingen waren aan den Minister gezonden door den Heer Charles L. Mure, vroeger gewoond hebbende te Amsterdam, thans sedert 18 jaren in Amerika (Nieuw-York) gevestigd.

Aangenaam was Directeuren de vereerende uitnoodiging des Ministers om deze mededeelingen aan de particuliere nijverheid bekend te maken, vooral met het oog op de groote belangrijkheid der Ramee-cultuur voor de Nederlandsche overzeesche Koloniën én de herhaalde pogingen onzer Maatschappij om die cultuur door eene prijsvraag aan te moedigen.

Op verzoek van Directeuren heb ik op mij genomen deze mededeelingen voor het Tijdschrift der Maatschappij te bewerken; en ik acht het nuttig van deze gelegenheid

gebruik te maken om tevens daarbij te voegen, wat ik aangaande de veel besproken Rameeplant, hare cultuur en hare waarde voor nijverheid en handel, uit verschillende bronnen heb kunnen opsporen.

De Rameeplant is eene verscheidenheid van de sedert eeuwen in China en Indië gekweekte sneeuwwitte Netel (*Boehmeria nivea* Gaud.). Zij behoort tot de natuurlijke orde of familie der Urticaceae of Netelachtigen, waarvan ook de brandnetels (*Urtica*) een voornaam deel uitmaken. De sneeuwwitte Netel is door Linnaeus als *Urtica nivea* beschreven, [1]) doch de onderscheidende kenmerken tusschen deze plant en de brandnetels zijn zoo gewigtig, dat latere kruidkundigen niet alleen een nieuw geslacht, *Boehmeria*, hebben aangenomen, maar beide geslachten, *Urtica* en *Boehmeria* zelfs tot verschillende groepen in deze Afdeeling hebben gebragt. [2]) Het voornaamste kenmerk, waaraan men een *Boehmeria* van een *Urtica* onderscheidt, is dat de laatste met de zoo lastige brandende haartjes bekleed is, en de eerste die verraderlijke wapens niet bezit; de *Boehmeria* mag dus wel een *netel*, doch niet een *brandnetel* genoemd worden. Voorts is bij de brandnetel het bloemdek der vrouwelijke bloem meest driedeelig, bij de *Boehmeria* meest buisvormig.

De sneeuwwitte Netel (*Boehmeria nivea* Gaud.) is half struikachtig en heeft lange stengels en zacht grijs behaarde takjes en bladstelen, gesteelde, eironde, spits toeloopende, getande, drienervige bladen, die van boven ruw, van onder

---

[1]) *Syst. Veg.* 622. Jacquin, Hort. Vindobon., T. 166.

[2]) Zie Weddell, *Monographie des Urticeës*. Arch. du Muséum IX. en Miquel, *Flora van Ned. Indië*. I, 2e afd. Weddell beschrijft niet minder dan 38 soorten van het geslacht *Boehmeria*, verspreid over zuidelijk Azië, tropisch Amerika, de Norfolk-eilanden en Juan-Fernandez. Volgens Prof. Miquel groeijen er alleen in Nederlandsch Oost-Indië 20 soorten. Het geslacht *Boehmeria* is in de vorige eeuw door Jacquin aldus genoemd naar G. R. Boehmer, hoogleeraar te Wittenberg. (Jacquin, Select. Stirp. Americ. hist., p. 246.)

wit en viltig zijn. De bloemen staan in kleine hoofdjes bijeen, en deze zijn wederom in takkige aartjes geplaatst.

De verscheidenheid *B. nivea β. tenacissima*, de eigenlijke Rameeplant, verschilt van de soort door de grootere, smaller toeloopende bladen, die van onder grijsachtig (niet wit en viltig) en aan den voet meest hartvormig zijn. Zie afbeelding N° 1.

Sommige schrijvers hebben beide planten tot verschillende *soorten* gebragt (*Urtica nivea* en *Urtica utilis*, *Boehmeria nivea* en *B. candicans*, enz.), doch velen nemen aan dat de Ramee eene verscheidenheid is van de sneeuwwitte Netel. [1])

Beiden hebben een zeer uitgebreid grondgebied en groeijen in geheel zuidelijk Azië, de Soenda eilanden, Molukken, China, Japan en de Mariannen. De verscheidenheid heet in het Maleisch Ramee of Ramee goenoeng, in het Soendaneesch Kapieriet, of Kiparoy, in het Sumatraansch Kloei, in het Amboineesch Inan, in het Makassaarsch Gambi, in Britsch Indië Calooe en Kunkomis [2]).

Bij de Chinezen heet de sneeuwwitte netel Tchoe-Ma, in Britsch Indië Rhea.

De vezels, die uit de stengels der beide planten verkregen worden, verschillen in zamenstel zeer weinig van elkander. Bij beiden zijn zij bezet met kleine haarachtige ve-

---

[1]) Zie Weddell en Miquel, t. a. p., wier gevoelen vrij algemeen is aangenomen.

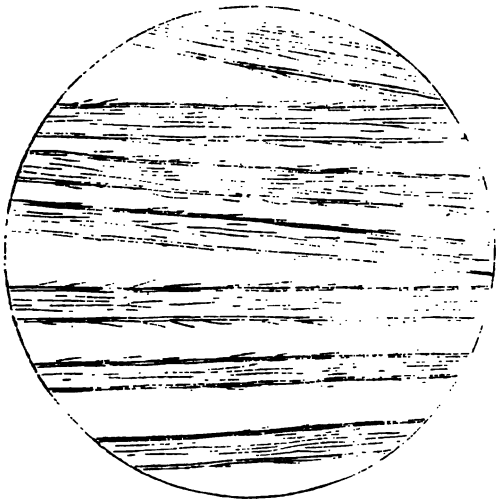
De Heer Prof. H. C. van Hall meldt mij het volgende: „Zoowel om het zoo zeer *witte* van de onderzijde, als om het meer hartvormige van den voet des blads, houd ik haar voor eene afzonderlijke soort. Beiden worden sinds vele jaren in den Groningschen Plantentuin gekweekt, zonder ooit in elkander over te gaan." Ook Prof. Decaisne te Parijs, die op het voetspoor van Roxburgh, Gaudichaud en Blume, van hetzelfde gevoelen. (Zie Revue Horticole 1855, p. 162).

[2]) Fyches Royle, Illustr. of the Botany of the Himalayan Mountains, I. p. 334.

Afbeelding 1.

BOEHMERIA NIVEA Gaud. β. TENACISSIMA. — *Urtica utilis* Blume.
(Naar een exemplaar uit den Leidschen Plantentuin.)

zeltjes, en komen onder den mikroskoop veel met hennepvezels overeen. Zij bezitten echter een meer helderen, glas- of ijsachtigen glans. Van vlasvezels zijn ze door het gemis der dwarse streepjes gemakkelijk te onderscheiden. Zie afbeelding 2 en 3.



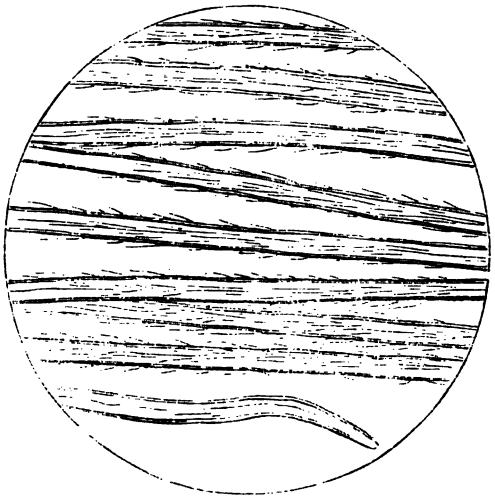
Afbeelding 2.

RAMEE-VEZELS 250 maal vergroot.

(Afkomstig van een monster op het Museum der Maatschappij, geschenk van den Heer Teijsmann te Buitenzorg.)

Zeer waarschijnlijk is het dat ook andere Urticaceeën in Oost-Indië vezelstoffen kunnen opleveren, die even goed technisch bruikbaar zijn als die der Ramee en die dus een nader onderzoek en vergelijking met de Ramee verdienen.

De plant die vroeger als *Boehmeria sanguinea* Hsskl., (*Urtica sanguinea* Blume) bekend was, behoort tot een ander geslacht, *Pouzolsia*, en is door Prof. Miquel als *P. ovalis* beschreven. Deze groeit in Hindostan en ook op



Afbeelding 8.
GEBLEEKTE EN BEWERKTE RAMEE-VEZELS, 250 maal vergroot.

Java, waar zij, volgens Dr. Junghuhn, in 't Javaansch Sarabang, in 't Soendaneesch Kapieriet-loemboet, in 't Maleisch Orang-orangan genoemd wordt. Volgens Dr. Hasskarl heet zij Kapieriet en ook Rameh of Ramai, en wordt de schil gebruikt om er touwwerk van te maken (rara, soend.) dat zeer fijn, wit en bijzonder sterk is; men gebruikt het voor vischnetten enz. (pikkin djale of tjehjeht, soend.) [1]). Door Forbes Watson zijn voorts eenige Indische Urticaceeën opgenoemd, waarvan de vezelstof voor de nijverheid van belang zou kunnen worden. Tot deze behooren de *Laportea crenulata* Wedd. (*Urtica sinuata*) *Girar-*

---

[1]) Zie Miquel, Flora van Ned. Indie. I. 2. bl. 259., Plantae Junghuhnianae I, bl. 24, Blume, Bijdragen tot de Flora van Ned. Indië, bl. 500. Hasskarl, Aanteekeningen over het nut, door de bewoners van Java aan eenige planten van dat eiland toegeschreven, bl. 65, n°. 472.

dinia heterophylla D^{no} (*U. heterophylla* Vahl.) en *Maoutia Puya* Wedd. (*U. Puya* Wall., *Boehmeria frutescens* Ham. et Don.) [1]).

Reeds in ouden tijd zijn de sneeuwwitte netel en hare verscheidenheid de Ramee door de Chinezen, Japannezen en de inlanders van het Indische Schiereiland en van den Indischen Archipel gekweekt, en is hare vezelstof tot het maken van touw en weefsels gebezigd. Onze beroemde landgenoot Rumph beschrijft de Ramee in zijn Herbarium Amboinense onder den naam van *Ramium majus*, en heeft haar zelfs van het eiland Bonoa op Amboina ingevoerd. Hij vermeldt dat zij op Bonoa en in nog grooter hoeveelheid te Makassar door de inlanders bij hunne woningen verbouwd werd, inzonderheid daar, waar, zooals hij zegt, „de Wortelmannen, Orang badjos", wonen; dat daar „van de stelen een grof garen gemaakt werd voor vischnetten en lijnen, als ook een fijnere soort voor schepnetjes, die redelijk durabel zijn in zeewater en daarom op alle plaatsen, daar de bovengenoemde Orang badjos wonen, neerstig onderhouden werden [2])." Thans nog heeft die cultuur in den Archipel op dezelfde wijze plaats; de inlanders beplanten kleine stukken grond voor eigen gebruik, die zij verwisselen, wanneer de bodem uitgeput is [3]).

De bewerking is hoogst eenvoudig. De plant is overblijvend, wordt door wortelverdeeling vermeerderd en levert verscheidene oogsten in het jaar. De gewone bereiding der vezels is deze, dat men de stengels laat verdroogen, waardoor de bast, die de vezels bevat, zich van zelve afscheidt

[1]) De beschrijvingen en afgebeeldingen van eenige dezer planten, overgenomen van Watson, vindt men in Bleekrode, Nieuw Tijdschrift, 1860, bl. 49.

[2]) Rumph. Herb. Amb. V. 214.

[3]) Zie Tijdschrift v. Nijverh. 1868. blz. 121.

Volgens Rumph vergaan de struiken na twee jaren en moeten dan door nieuwe vervangen worden. Deze bewering is evenwel onjuist. De Ramee is eene overblijvende plant.

en zich dan ligtelijk in draden laat splijten. Anderen nemen de groene stengels, schrappen er de groene uitwendige schorslaag af tot op den witten bast, die dan tot dunne draden gespleten wordt. Het kleverig sap der planten wordt te Makassar ook tot kleefstof voor de ligtere soorten van pijlgift gebruikt. Te Moeara Enim in het Palembangsche geschiedt de bewerking als volgt: De stengels worden gesneden als zij 6 voet lang zijn en daarna van de bladen en den top ontdaan. De opperhuid wordt met een scherp stukje bast van de kokosvrucht afgeschild, en de stengel met de daarop vastzittende vezelstof een dag in de zon geplaatst en des nachts onder dak opgehangen. Den volgenden dag neemt men de vezelstof van den stengel, doordien men haar aan het benedeneinde door het breken der punt vrij maakt, de einden om den vinger slaat en nu langzaam aftrekt, en telkens om de hand windt. De einden worden nu geknoopt, opdat ze niet verwarren, en zoo wordt de stof verder onder dak gedroogd, waarna zij tot vervoeren geschikt is [1]).

Grooter zorg hebben reeds voor eeuwen de Chinezen besteed aan de teelt en bewerking der sneeuwwitte netel, (*B. nivea*) bij hen Tchoe-Ma genoemd. [2]) De uit de vezels dier plant gemaakte weefsels werden reeds in de 16e eeuw uit Oost-Indië, vooral Goa en Calicut, hier te lande ingevoerd, waar zij als Oost-Indisch *neteldoek* zeer gezocht waren. Ook werd hier te lande de grondstof ingevoerd en daaruit neteldoek geweven [3]).

---

[1]) Teysmann. in Natuurk. Tijdschrift voor Nederl. Indië, deel 18, bl. 57.

[2]) Het weefsel uit de vezels der plant wordt in China Hia-poe (zomerlinnen) genoemd. (Bull. Soc. d'Accl. 1866 p. 177).

[3]) De Lobel, *Kruidboek*, Antwerpen (1581) bl. 617. Houttuijn, *Nat. Hist.* II deel. 2e stuk, blz. 234. Decaisne, in *Revue Horticole*. 1855. p. 162.

De Fransche naam *mousseline* stamt. volgens Prof. Dozy, af van 't Arabisch *mauçili*, naar de stad *al-Maucil* (Mossoel.)

De groote uitbreiding der katoencultuur heeft het neteldoek allengs op den achtergrond gedrongen, tot het in onze dagen, hoewel onder andere namen, zich weder doet gelden. Het zoogenaamde China-gras of graslinnen is van

---

Ook de vezelstof van onze brandnetels (*Urtica dioïca* en *U. urens*) is in vroeger en later tijd tot het maken van vischnetten, touw en kleedingstukken gebezigd. In het Noorden van Europa en Azië is dit nog tegenwoordig het geval. In Zweden worden de opzettelijk hiertoe geteelde brandnetels tweemaal in het jaar afgesneden, de bladen en toppen aan het vee gegeven, en de stengen, na gedroogd te zijn, evenals hennep geroot, totdat de vezels een witachtig gele kleur verkrijgen en geschikt zijn om verder als vlas behandeld te worden. (Van der Trappen, *Herbarium Vivum* I. 252). De inboorlingen van Noord-Oostelijk Azië maken touw van de brandnetels. Deze en ook de hennep groeijen daar in groote hoeveelheid in de nabijheid van elke hut. In het najaar worden de stengels afgesneden, in water geweekt en gedurende den winter in bundels gedroogd. Met het voorjaar worden de stengels met een scherp ijzer gespleten en daarna met een stuk hout glad gestreken en zoolang gewreven tot de vezels losliggen. Deze worden dan door de vrouwen tot draden gesponnen, en van deze draden wordt later door de mannen touw gemaakt. De draden worden daartoe om zooveel spillen gewonden als men tot de dikte van het touw noodig acht Deze spillen worden dan vastgemaakt aan een bank, en de draadeinden door een ring gestoken, die aan een der dakbalken is gehecht, zoodat zij bijna den grond bereiken; deze draadeinden worden dan op een andere spil gehecht en zoolang rondgedraaid tot het touw de noodige sterkte bezet. Dit touw wordt in deugd met ons beste henneptouw gelijk gesteld. (Ravenstein, *the Russians on the Amur*, p. 312).

Nog in het jaar 1802 is door onze Maatschappij (toenmaals de Nationale Huishoudelijke) de 2e gouden medaille of 25 dukaten uitgeloofd voor 25 pond garen van de gewone brandnetels vervaardigd, en 25 dukaten meer voor 50 pond, waarbij moest worden vermeld, welke soort het best geschikt was, en hoe de planten moesten ingezameld worden. (*Prijsvragen der Nederlandsche Huishoudelijke Maatschappij*, 2e verv., 1802, bl. 140). Op deze prijsvraag is een antwoord ingekomen, aan hetwelk evenwel de bekrooning niet is toegekend. Later (na 1805—1820) is door de Maatschappij eene premie van 6—40 dukaten uitgeloofd voor eenig nuttig gebruik van de brandnetels; doch deze prijsvraag, niet beantwoord zijnde, is in 1821 ingetrokken. (Zie *Prijsvragen*, 1805, enz., *Handelingen*, 1821, bl. 640).

dezelfde grondstof afkomstig, waaruit oudtijds het beroemde neteldoek geweven werd. Welligt werden voor dit laatste ook de vezels van andere Urticaceeën gebezigd, doch de groote uitbreiding der cultuur van de sneeuwwitte netel in China maakt het waarschijnlijk dat deze plant ook voormaals de meeste grondstof leverde. Reeds omstreeks het midden der vorige eeuw is zij in de Europesche plantentuinen ingevoerd.

De Chinezen besteden aan de teelt en behandeling der sneeuwwitte netel een bewonderenswaardige zorg. Omtrent hunne wijze van handelen bestaan beschrijvingen, die door den beroemden Stanislas Julien uit Chineesche handboeken vertaald, doch, zoover ik weet, nog niet in onze taal overgebragt zijn. Ik acht het nuttig ze hier te doen volgen, omdat zij welligt dienstig kunnen zijn bij eene meer geregelde exploitatie der Ramee in onze overzeesche koloniën.

Kweeking van de Tchoe-Ma [1]). (*Urtica nivea.*)

Voor de zaaijing in de derde of vierde maand kiest men liefst een zandigen, ligten grond. Men zaait in een tuin, of zoo men dien niet heeft, op een terrein, dat digt bij het water ligt. De grond wordt een- of tweemaal omgespit; daarna worden bedden gemaakt van 4 voet lang en 1 voet breed en vervolgens nog eens gespit. De grond wordt aan de oppervlakte vastgedrukt, hetzij met de voeten, hetzij met den rug der spade en gelijk geharkt. Den volgenden nacht begiet men deze bedden, en den daarop volgenden morgen wordt de grond met een kleintandigen hark nog eens geharkt en gelijk gemaakt.

Daarna worden 260 centiliters vochtige aarde met 52 cent. zaden vermengd. Met deze hoeveelheid kan men 6—7

[1]) *Bulletin de la Société impériale d'Acclimatation*, 1866. p. 176.

bedden bezaaijen. De zaden moeten niet met aarde bedekt worden; zij zouden dan niet ontkiemen.

Over de bedden worden nu op vier stokken kleine dakjes van 2—3 voet hoog gemaakt, die met dunne matjes bedekt worden.

In de vijfde of zesde maand, als de warmte zeer is toegenomen, bedekt men deze matten nog met dikke stroomatten, om te verhinderen dat de kiemen verschroeid worden.

Vóór de plant ontkiemt of zoodra de kieming begint, moet men niet begieten. Alleen de matten op de dakjes worden met een natten bezem bevochtigd. 's Nachts worden de matten weggenomen om de plantjes aan den dauw bloot te stellen.

Zoodra de eerste kiemen zich vertoonen, moet het onkruid zorgvuldig worden verwijderd. Hebben de plantjes 2—3 vingers lengte, dan kunnen de dakjes worden weggenomen. Als de grond droog wordt, bevochtigt men dien tot op 3 (oude) duim diepte.

Nu kiest men een eenigzins zwaarder grond en legt daarop andere bedden aan, om de plantjes te verpoten. 's Avonds begiet men de jonge plantjes en den volgenden morgen bevochtigt men de voor hen bestemde bedden. Men neemt de plantjes met een kluitje met de spade op en verplant ze op een afstand van 4 (oude) duim. Herhaaldelijk wordt nu de grond rondom de plantjes omgewerkt.

Na 3—5 dagen begiet men eens; voorts na 10, 15 en 20 dagen nog eens.

Na de tiende maand bedekt men de planten een voet hoog met verschen koe-, ezel- of paardemest.

(Volgens een andere opgave.)

Wanneer men de Tchoe-Ma voor het eerst kweekt, gebruikt men zaden [1]). Nadat zij eenmaal opgekomen is, kweekt zij zich van zelve door de wortels voort. Na eenige jaren groeijen de wortels door en in elkander en moeten de planten opgenomen, verdeeld en verplant worden.

Vele kweekers snijden met een mes de wortels in stukjes, die zij planten en die zeer spoedig nieuwe scheuten maken. Ook zij die geen zaden ter hunner beschikking hebben, bezigen dit middel.

Zoodra de jonge planten eenige (oude) duimen hoogte bereikt hebben, begiet men ze met water, voor de helft met gier gemengd. Na het afsnijden der stengels moet men onmiddellijk begieten; doch deze begieting moet plaats hebben in den nacht of bij bedekten hemel; want indien men in het volle zonlicht begoot, zou de plant ligtelijk roestplekken bekomen. Het gebruik van varkensmest moet vermeden worden.

Men kan de Tchoe-Ma het geheele jaar verplanten; een vochtig terrein is altijd een vereischte.

Verplanting en vermeerdering der Tchoe-Ma.

Zoodra de pollen van de Tchoe-Ma zeer gevuld zijn, graaft men den grond rondom op, en neemt de wortel-uitloopers weg, die men elders verplant. De moederplant zal dan met nieuwe kracht gaan groeijen. Na 4—5 jaren verdeelt men de oude nu zeer uitgestoelde planten en plant ze op nieuwe bedden.

---

[1]) Volgens een ander berigt uit China, wordt het zaaijen der Rame alleen dan aangeraden, als men geen wortels beschikbaar heeft. Zie *Bull. Soc. d'Accl.* 1866 bl. 291.

Sommigen buigen de lange takken naar den grond en verkrijgen zoo afleggers, die mede tot de voortkweeking dienen. Wanneer een bed te vol wordt, legt men een nieuw bed aan, en zoo voort. Op deze wijze kan men de planten tot in het oneindige vermenigvuldigen.

Men kiest nu een vetten grond, die in den herfst goed is omgeploegd en bemest dien met goed verdeelden mest. In het volgende voorjaar verplant men. De beste tijd tot verplanten is, wanneer de groei begint; minder geschikt is die, waarop de jonge spruiten uitbotten, en nog minder die, waarop de stengels reeds groot geworden zijn.

Men zet de planten 1½ voet uit elkaar, waarna ze goed met aarde omringd en begoten worden.

In den zomer en den herfst moet men den tijd waarnemen, wanneer de grond door den regen bevochtigd is. Men kan de jonge planten ook op naburigen grond overbrengen, doch daarbij moet elke plant steeds een kluit aarde aan den wortel behouden.

(Volgens een andere opgave.)

Om de planten der Tchoe-Ma te vermenigvuldigen, snijdt men met een mes stukjes van den wortel af ter lengte van 3—4 (oude) duim, en legt deze stukjes, twee of drie bijeen, in kleine voortjes, die 1½ voet van elkaar verwijderd zijn. Zij worden dan met goede aarde bedekt en begoten; 3 of 5 dagen daarna begiet men weer. Wanneer de nieuwe stengels een zekere lengte hebben bereikt, wordt de grond meermalen losgemaakt.

Men begiet als de grond droog is. Als men planten ver moet verzenden, bewaart men de oorspronkelijke kluit om den wortel en omwikkelt die met rietbladen. De planten worden voorts in een mat gepakt, zoodat zij voor lucht

en licht beschut zijn, en kunnen dan mijlen ver verzon den worden.

Het eerste jaar, als de planten 1 voet hoog zijn, word eene snede geoogst, het tweede jaar weder eene. De vezel van de afgesnedene stengels zijn geschikt tot spinnen.

Elk jaar, in de tiende maand, voor dat de scheuten die boven den wortel uitloopen, worden afgesneden, bedekt men den grond met een dikke laag koe- of paardemes In de tweede maand wordt de mest met een hark weg gehaald, opdat de nieuwe scheuten vrijelijk kunnen ui loopen. Na verloop van drie jaren, zijn de wortels zee gevuld; als men de planten dan niet uitdunde, zoude zij elkander verstikken.

Afsnijden der stengels.

Elk jaar kan men driemaal oogsten. Men snijdt de stengels af als de kleine uitloopers van den wortel ongeveer ½ (oude) duim hoog zijn [1]). Zoodra de groote stengels afgesneden zijn, groeijen de jonge scheuten krachtiger en geven weldra een tweede snede. Zijn de jonge scheuten te hoog, dan kan men de groote stengels niet afsnijden de jonge scheuten zouden kwijnen en de ontwikkeling der groote stengels tegenhouden.

Omstreeks de vijfde maand zamelt men den eersten oogst in; een tweeden in de zesde maand of omstreeks het begin van de zevende; en den derden omstreeks de achtste of het begin van de negende maand. De stengels van de tweede snede groeijen sneller dan de andere, en zijn ook van veel beter hoedanigheid.

---

[1]) Volgens een ander berigt uit China, worden in de provincie Hoe-nan en Kang-si, de stengels niet afgesneden, maar in het midden met de hand afgebroken, wanneer men de vezels, die aan den voet der stengels bij den grond geen weerstand bieden, losmaakt. *Bull. Soc. d'Accl.* 1866. p. 284.

Na den oogst worden de wortels met mest bedekt en onmiddellijk begoten. In het volle zonlicht moet men niet begieten.

Het braken van de vezels der Tchoe-Ma.

Als de stengels afgesneden zijn, neemt men een mes van bamboe of ijzer en splijt de stengels, te beginnen van het uiteinde. Men neemt eerst den bast weg, en krabt daarna met een mes de onderste laag af, die wit en met eene van zelf loslatend rimpelig huidje bedekt is. Men vindt dan de binnenste vezels, die men los maakt en in kokend water weekt. Geschiedt de bewerking 's winters, dan doet men vooraf de stengels in lauw water weken, waardoor ze gemakkelijker te splijten zijn [1]).

De eerste laag vezels is grof en hard en kan slechts voor gemeene stof gebruikt worden; de tweede is een weinig leniger en fijner; de derde is het meest geacht en dient tot vervaardigen van een zeer fijn en ligt weefsel.

Rooten en Bleeken der Tchoe-Ma.

Men pakt de stengels bijeen tot kleine bundels, die men op het dak van het huis legt, opdat zij des nachts door den dauw bevochtigd en daarna door de zon gedroogd worden. Binnen vijf tot zeven dagen zijn zij op deze wijze volkomen gebleekt. Bij bedekte of regenachtige lucht laat men ze droogen op een bedekte plaats, aan een luchtstroom

---

[1]) Volgens eene mededeeling van den Hoogleeraar Decaisne te Parijs, wordt in China de bast van het buitenste huidje ontdaan door middel van een passend werktuig, dat den vorm van een gebogen bijtel heeft. — *Revue horticole* 1855. p. 166.

blootgesteld. Als de regen ze dan bevochtigde, zouden ze oogenblikkelijk zwart worden.

Een ander schrijver berigt: Na het braken van de vezels bindt men deze tot strengen, buigt ze in een cirkel en doet ze een nacht weken in een met water gevulde kuip. Daarna spint men ze op het treewiel. Na het spinnen laat men ze nog eens weken in water met de asch van moerbeihout gemengd.

De vezels worden dan uit de kuip genomen en in pakken van 5 ons verdeeld. Voor elk pak neemt men dan een kom met zuiver water, gemengd met eene gelijke hoeveelheid kalkpoeder en laat de vezels in een vat, gedurenden eenen nacht aan de werking van dit mengsel over.

Den volgenden morgen reinigt men de vezels van de kalk en doet ze koken in water met strooasch gemengd; zij worden dan wit en lenig. Nadat ze goed in de zon gedroogd zijn, doet men ze nog eens in zuiver water koken, en schudt ze voorts in ander water om ze geheel te reinigen, waarna ze in de zon worden gedroogd.

Daarna hecht men de uiteinden aan elkaar op het wiel om lange draden te bekomen; men maakt er dan ketting en inslag van en weeft op de gewone wijze.

Een ander schrijver berigt: Als de vezels gesponnen zijn, doet men ze in kalkwater koken, en als zij ko geworden zijn, wascht men ze met zorg in zuiver wa af. Daarna spreidt men ze met een op de oppervlakte waters geplaatst bamboe-vlechtwerk in gelijke lagen opdat ze, om zoo te zeggen, van onder half bevochtigd, boven half gedroogd worden. Met het vallen van nacht haalt men ze uit het water, doet ze uitdruipe droogen, en herhaalt dezelfde bewerking de volgende da zoolang tot de draden zuiver wit geworden zijn. Eerst kan men ze tot weven gebruiken.

Volgens een andere methode zijn er sommigen, die de gewone rooting de Tchoe-Ma spinnen en weven. De

thode verschilt van die, waarbij de rooting na het spin- n plaats heeft.

Anderen nemen de ruwe vezels, stellen die 's nachts aan n dauw en 's daags aan de zon bloot, spinnen die na nige dagen, en bleeken ze na het weven.

Anderen eindelijk, in navolging van hen die de plant bewerken, snijden de stengels af en weven de vezels rst, na ze in den damp van kokend water lenig gemaakt hebben; zij worden dan niet meer gebleekt. Deze draden even een leniger en krachtiger weefsel.

Wijze van inzameling der beste zaden.

Om zaden van de Tchoe-Ma voor de uitzaaijing te winnen, kiest men die, welke van de het eerst uitgeloopen stengels komen. In de negende maand, na de Choang-kiang (2 October) zamelt men de zaden in en doet die in de zon droogen; daarna mengt men ze met eene gelijke hoeveelheid nat zand en legt ze in een bamboe-mand, zorgvuldig met stroo bedekt. Deze voorzorg is noodig, want als de zaden bevroren geweest zijn, komen ze niet op. De zaden van de tweede en derde scheuten zijn niet goed voor de zaaijing. Eer men zaait, toetst men het zaad in water; men gebruikt alleen de zaden, die gezonken zijn; de drijvende hebben geene waarde.

Men zaait vóór de eerste helft van de eerste maand. De beste zaden zijn de zwart gespikkelde. Na de zaaijing bedekt men ze met asch. Te digt zaaijen geeft zwakke planten: men moet dus wijd uit elkander zaaijen. Zoodra de bladen zijn ontloken, begiet men met dunne gier. In de zevende maand zamelt men de zaden in, bergt ze in een hennepenzak en hangt dien op een luchtige plaats; daardoor zullen de zaden beter en spoediger ontkiemen.

Behalve deze opgaven is in het jaar 1866 aangaande de Chinesche cultuur der Tchoe-Ma, bij de Keizerlijke Acclimatatie-Maatschappij te Parijs eene mededeeling ingezonden door den Heer Dabry, Fransch Consul te Han-kioe. Deze mededeeling luidt als volgt [1]):

De inwoners der provinciën Hoe-nan en Kang-si kweeken de Tchoe-Ma nimmer uit zaad; zij planten stukjes wortel uit, die na een jaar snijdbare stengels geven.

Ligte, zandige, voor den noordewind beschutte gronden worden bij voorkeur voor de kweeking gebezigd. 's Winters wordt de grond eenige malen met de spade omgewerkt en met een hark gelijk geharkt; daarna maakt men kleine bedden, die van binnen zijn uitgehold, (tot op ongeveer 15 centim. diepte) [2]). In deze bedden worden de stukjes wortel 30—35 centim. van elkaar op rijen geplant; men bedekt ze daarna met een weinig mest met asch gemengd; allen mest behalve varkensmest kan men daarvoor bezigen. Het bed wordt daarna met aarde gevuld de oppervlakte gelijk gedrukt en bij groote droogte begoten. In het voorjaar, als de eerste spruiten voor den dag komen, omringt men die met goeden van fijnen mest vol zienen grond. Elk jaar kan men nu driemaal oogsten namelijk omstreeks het begin der 5e, het midden der 8e en het begin der 10e maand.

In het eerste jaar mogen de stengels niet vóór de maand gesneden worden. Zoodra de stengels hun wasdom hebben bereikt (4—5 voet hoogte), breekt men ze met de hand in het midden door (zonder ze te snijden) scheurt er dan de vezels af, die onder aan den stengel geen weêrstand bieden. Zoodra de oogst geëindigd is, bin

---

[1]) Bulletin de la Soc. imp. d'Accl., 1866. p. 283.

[2]) Deze wijze van bewerking herinnert mij aan de Haarlemsche bloembollen-kweeking.

vezels in groote bundels, die men in een kamer
welke goed gesloten is, en waarin een of twee
nnen met kolen en eene zekere hoeveelheid zwavel
st zijn. Door de zwaveldampen worden de vezels
en gebleekt. Eindelijk plaatst men ze in het zon-
waarna ze voor het gebruik geschikt zijn.
t bleekt men met kalkwater; dit wordt schadelijk
voor de kracht der vezels en dus ook van de daaruit
n stoffen.
eus den Hoogleeraar Decaisne te Parijs, levert de
Ma (*Boehmeria nivea*) vezels van een groenachtig
tint, terwijl die der Ramee een parelmoerkleurig
tint hebben. (*Revue Horticole*, 1855, p. 167.) De
chtige tint der eerstgenoemde heeft welligt tot de
ing China-grass of Grass-cloth (graslinnen) aanleiding
en.
China-gras is sedert lang een vrij belangrijk handels-
el. In 1846 werd reeds eene hoeveelheid van 50,000
0,000 Ned. pond naar Europa uitgevoerd. De Jury's
wereld-tentoonstellingen te Londen in 1851 en te Pa-
in 1855 hebben met grooten lof van dit voortbrengsel
aagd. Het China-gras is vooral bruikbaar om met wol
engd, op de machine te worden gesponnen. Ook met
ten en zijde, wordt het, hoofdzakelijk voor gekleurde
goederen, verwerkt. Een van zijn hoofdverdiensten is
bet de kleur volkomen opneemt en voor alle, zelfs
finste tinten geschikt is [1]).
De Ramee-vezelstof is omstreeks 1811 in Engeland in-
voerd uit den Plantentuin te Calcutta, waar de eerste
zaden uit Benkoelen op Java waren overgeplant. We-
gens de moeijelijkheden aan de bewerking der vezels
verbonden, heeft men de cultuur aldaar laten varen.

---

[1]) Zie Dr. Bleekrode, Nieuw Tijdschrift, 1860. bl. 80, en Revue Horticole, 1855. p. 164.

In 1817 werd door Koning Willem I de aandacht der Commissarissen Generaal over Nederlandsch Indië in een officiëel Rapport op de Ramee gevestigd, en de cultuur daarvan op plaatsen, die niet door andere bebouwingen waren bezet, ten sterkste aanbevolen [1]). De proeven daarna door het Indisch bestuur genomen om de Ramee op eenigzins groote schaal te cultiveren, hebben echter geen gunstige uitkomst opgeleverd. Onze landgenoot, Prof. Blume heeft, ongeveer 25 jaren later de Regering op nieuw op de groote belangrijkheid der Ramee opmerkzaam gemaakt, en kort daarna, in 1844, is, welligt door zijne aanbeveling, de bekende prijsvraag der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid uitgeschreven.

Aan het Leidsche Departement der Maatschappij, en wel bepaaldelijk aan den Heer J. Cazaux, komt de eer toe, het eerst een grondig onderzoek naar de waarde der Rameevezels te hebben ingesteld. De uitkomst van dit onderzoek is medegedeeld in een bijvoegsel tot de verhandeling over de vezelstof der Agave, in het Tijdschrift der Maatschappij, deel IX, bl. 255, en overgenomen in het Tijdschrift de *Indische Bij*, I, bl. 485 [2]). Uit deze mededeeling is gebleken dat 14 lood ruwe grondstof der Ramee opleverden 8 lood korl, 1½ lood snuit en 3,2 lood werk of afval, dus eene grootere hoeveelheid bereide spinvezel dan uit het beste vlas te verkrijgen zou zijn, van eene zoodanige fijnte, dat daaruit op een treewiel met veel gemak, naar gissing 12 kams garen, geschikt voor 1½ els linnen, ter waarde van ongeveer *f* 0,75 is kunnen gesponnen worden; terwijl de sterkte van de vezel heeft toegelaten om daar-

---

[1]) Zie Tijdschr. *de Indische Bij*, I, 489.

[2]) Deze belangrijke verhandeling, ingezonden door het eerelid der Maatschappij, den Heer J. E. Teysmann te Buitenzorg, en met goud bekroond, verdient met bovengenoemd bijvoegsel van den Heer Cazaux, op nieuw in de aandacht der leden te worden aanbevolen. Het laatste is overgenomen door Prof. Decaisne in de Revue Horticole, 1855, p. 169.

uit op de gewone Goudsche klein-garen-baan, d. i. in draden van 33 vaam lengte, zonder die onder het spinnen op te winden, een draad van 9300 Ned. el in het ½ Ned. pond te doen spinnen, en getweernd garen of touw, ter fijnte van ongeveer 5000 Ned. el in het ½ Ned. pond. Deze fijnte had nog grooter kunnen zijn, als de vezel van de harsachtige zelfstandigheid, die daaraan kleeft, had kunnen bevrijd worden. Deze zelfstandigheid, die door Roxburgh met caoutchouk wordt vergeleken, is waarschijnlijk door Rumphius bedoeld, waar deze berigt, dat het sap der stengels gebezigd wordt bij de bereiding van het Makassaarsche pijlgift, Ipo geheeten [1]). Zij is welligt de oorzaak, dat het Ramee-garen zoo goed bestand tegen den invloed van het water en daardoor voor vischnetten zoo uitmuntend geschikt is. De heer Cazaux heeft getracht van het Ramee-garen 2 draads haringnetten te doen maken, doch het garen was door den werkman veel te ligt gesponnen, zoodat de 260 vaam daarvan slechts 30 lood, in plaats van 47 lood zouden gewogen hebben. Intusschen verdient eene voortzetting der proefneming tot het maken van haring- en ander vischwant uit Rameevezel alle aanbeveling.

Ter vergelijking met hennepvezels, is van de Ramee een tweedraads garen gesponnen, waarvan 432 el nauwelijks 1.50 kilo wogen. Deze draad brak, droog zijnde, bij een gewigt van 21 kilo, en vochtig door iets meer dan 25 kilo. In droogen toestand overtreft dus de Ramee den besten Europeschen hennep; in natten toestand is zij even sterk als deze; terwijl hare rekbaarheid dubbel zoo groot is als die van vlas.

De goed bereide vezels overtroffen die van vlas in schoonheid en vooral door haar witten glans en taaiheid, en men rekende dat zij 60—80 cents het kilo waard waren.

---

[1]) Rumphius, Herb. Amb. V. bl. 214.

Wat de kweeking der Ramee in Nederlandsch Oostindië betreft, deze geschiedt, zooals gezegd is, alleen door de inlanders, en grootendeels voor inlandsch gebruik, zoodat voor den Europeschen handel eigenlijk niets wordt voortgebragt. Volgens den Heer Teysmann [1]) planten de inlanders, vooral op Sumatra, in het Palembangsche, niet meer dan een vierk. roede voor een huisgezin, en vervangen jaarlijks hunne aanplanting, omdat de Ramee een zeer uitputtend gewas is, en de stengels na weinig jaren te zwak worden voor de bereiding van vezels. Wilde men nu de Ramee op Java tot een artikel van den Europeschen handel maken, dan zou de eenvoudigste en ook door den Heer Teysmann aanbevolen weg daartoe zijn, dat zich Europeanen vestigden op de plaatsen, waar de inlanders veel Ramee kweeken, en de vezelstof van hen opkochten. Intusschen zou de langzame en gebrekkige bewerking van die vezel door de inlanders dan toch nog een groot bezwaar blijven.

Een proef, om de Ramee op grooter schaal te kweeken, is voor vele jaren van wege het gouvernement, door den Heer L. Weber te Tjogreg op Java, genomen, doch om de ongunstige uitkomst niet voortgezet. De vezel kostte aan bereiding 88 cents het Amst. ℔ en bragt te Amsterdam in veiling slechts 50 cents het Amst. ℔ op. De Heer J. Dixon deelt echter in een beschouwing van de cultuur en bereiding van Ramee als zijn gevoelen mede, dat die mislukking voornamelijk is toe te schrijven aan de zucht om de ruwe vezel op de plaats der cultuur zelve tot grootere fijnheid te brengen en ten anderen aan eene verkeerde keus der gronden. Volgens Prof. Blume zijn oude en verlatene koffijtuinen het best voor de cultuur geschikt, omdat de plant eenige schaduw noodig heeft, welke zij daar onder de dadapboomen zo kunnen vinden. Rijstvelden, zooals te Tjogreg gebezig

[1]) Tijdschrift v. Nijverheid, 1868. bl. 121.

waren, acht de Heer Dixon minder geschikt. Ook meent hij dat met eenige doorzetting de onderneming betere vruchten had kunnen opleveren. Volgens hem put de Ramee de gronden niet meer uit dan tabak of katoen, en zullen de inlanders, wanneer zij zich eenmaal op de zaak toegelegd hebben, daarvoor even geschikt zijn als voor de andere vakken, die zij zich hebben eigen gemaakt. Voor de bewerking der vezel wordt door den Heer Dixon de Vlaamsche methode der vlasbereiding aanbevolen [1]). Het komt mij echter voor, dat, wanneer iemand op Java de handelwijze der Chinezen in praktijk wilde brengen, en over genoegzame werkkrachten kon beschikken, bij voortgezette pogingen, de uitslag gunstiger zoude wezen.

Met het eerste gedeelte van de prijsvraag der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid werden uitgeloofd de gouden medaille en ƒ 500 aan hem, die minstens een bunder lands in Nederlandsch Indië met de Ramee zal hebben beteeld, en de daarvan gedurende twee jaren gewonnen vezelstof, wel behandeld, in Nederland tal hebben verkrijgbaar gesteld, behoudens 50 Ned. pond, daarvan aan de Maatschappij te zenden, alsmede een uitvoerig verslag aangaande de cultuur en bereiding dezer vezelstof, en opgave van den prijs.

In het tweede gedeelte der prijsvraag werd, tot betere bereiking van het doel, de bij de vraag uitgeloofde medaille voor de verwerking van Rameevezel uitgeloofd.

Aan dit gedeelte der vraag is beantwoord door den heer S. A. Meerburg te Leiden, die in het jaar 1847 bij de Maatschappij heeft ingezonden eene rol zeildoek, uit Rameevezel vervaardigd, en daarvoor in het jaar 1849 met de gouden medaille is bekroond, nadat gebleken was,

---

[1]) Tijdschr. v. Nijv. en Landb. in Nederl. Indië, 1863, bl. 353. Op het Museum der Maatschappij is een monster Rameevezel, van den Heer Weber afkomstig, voorhanden.

dat de inzender zich destijds voortdurend met de bewerking der Ramee onledig hield, en daarvan niet alleen eene vrij aanzienlijke hoeveelheid zeildoek had vervaardigd en afgeleverd, maar ook fijner gesponnen garen doek had doen weven.

De door de Maatschappij ingestelde proefnemingen hebben toen bewezen:

1. Dat het Ramee-zeildoek zich bij verschillende proefnemingen in sterkte en rekbaarheid gelijk getoond heeft aan inlandsch karldoek n°. 3, en zelfs als molenzeil aangewend (waartoe men het om de meerdere ligtheid minder geschikt had geoordeeld), gedurende een jaar onafgebroken in dienst geweest is, zonder kervingen of scheuren ondergaan te hebben.

2. Dat de Rameevezel, tot touwwerk geslagen, in kracht niet voor hennep onderdoet.

3. Dat, daar deze zoo gunstige eigenschappen reeds moeten worden toegekend aan fabrikaten, vervaardigd uit vezelstof, die op de plaats van oorsprong gebrekkig bewerkt is, men regt heeft te verwachten, dat de uitkomsten nog veel gunstiger zijn zullen, indien bij de inoogsting op Java doelmatiger zal worden te werk gegaan.

4. Dat de prijs der fabrikaten afhankelijk is van den prijs der grondstof, en deze moeijelijk bepaald kan worden, zoolang de Ramee een meer beperkten tak van cultuur en uitvoer van onze O. I. bezittingen uitmaakt, doch dat men niet betwijfelen kan of bij voortdurende belangstelling en aanmoediging van het gouvernement, de prijs de concurrentie met het hennepdoek niet zal in den weg staan.

Eindelijk: 5. Dat zoowel het Ministerie van Koloniën als dat van Marine zich (destijds) voortdurend bezig hielden om dezen tak van nijverheid te ondersteunen en zoowel

voor Java als voor Nederland vruchtbaar te maken [1]).

De reden, waarom later noch de Regering noch de heer Meerburg de proefnemingen hebben kunnen voortzetten, ligt in de ongunstige uitkomsten, die de pogingen tot uitbreiding der cultuur hebben opgeleverd, en om diezelfde reden is ook het eerste gedeelte der prijsvraag, niettegenstaande zesmaal herhaalde uitschrijving [2]), tot heden onbeantwoord gebleven.

Door den Heer Teysmann is teregt opgemerkt [3]) dat aan de beantwoording groote bezwaren verbonden zijn, en wel, zooals gezegd is, de uitputtende groei der planten en de gebrekkige wijze van bereiding der vezels. Herinneren wij ons ook, dat de Chinezen en Indiërs van oudsher de *Boehmeria* hebben geteeld, en dat de door hen in den handel gebragte vezelstof, de grondstof van het klassieke neteldoek, reeds voor lange jaren geheel door het katoen is verdrongen, dan moeten wij wel daaruit opmaken, dat de teelt van katoen over het algemeen voordeeliger uitkomsten oplevert.

De toenemende vermaardheid van het zoogenaamde Chinagras, dat niet anders is dan de Tchoe-Ma [4]), dagteekent dan ook eerst van den tijd, waarop de Amerikaansche oorlog den aanvoer van katoen belemmerde. Men heeft zich verwonderd, waarom Engelsch-Indië zoo verbazend veel van de grove Jute-vezelstof ter markt bragt, in plaats van aan de zooveel fijner en kostbaarder Rhea (Tchoe-Ma) de voorkeur te geven. Doch de oorzaak daarvan is, dunkt mij, alleen daarin te zoeken, dat de Jute gebezigd wordt voor

[1]) Het bekroonde zeildoek bevindt zich thans op het koloniaal Museum der Maatschappij op het Paviljoen te Haarlem. — De grondstof is waarschijnlijk van de cultuur van den heer Weber te Tjogreg afkomstig.

[2]) Zij is het laatst uitgeschreven in 1866, en vervalt in 1870. Zie Programma der Maatsch. 1868, n°. 576.

[3]) Tijdschrift van Nijverheid 1868. bl. 121.

[4]) Zie o. a. Forbes Royle, Illustr. of the Bot. Himal. mountains. I. 334.

weefsels, waarvoor het katoen minder geschikt is, terwijl de Rhea en Ramee als mededingsters van het katoen, in den bloeijendsten katoentijd geen opgang konden maken. Zelfs na de ontzettende crisis, die de katoenteelt heeft ondergaan, zouden wij nog geneigd zijn te twijfelen of er wel ooit aan een surrogaat voor het katoen behoeft gedacht te worden, vooral wanneer wij nagaan, hoeveel verbeteringen er in de bereiding en zuivering van het katoen gebragt zijn.

De berigten uit Amerika echter, ons door den Minister van Koloniën medegedeeld, zijn geschikt om onze inzigten in deze aangelegenheid te wijzigen, en zelfs het vermoeden te doen ontstaan, dat de Ramee wel degelijk bestemd is, eenmaal het katoen te vervangen. Van het hoogste belang is deze vraag vooral, omdat zij in verband staat met de groote omwentelingen op maatschappelijk gebied, welke in Amerika hebben plaats gehad. De Ramee zou dan niet meer of minder zijn dan de cultuurplant van den *vrijen arbeid*, het katoen die van de *slavernij*.

Bij 's Ministers missive van 20 Junij 1867 waren gevoegd:

1°. Een brief van den Heer Ch. L. Mure, inhoudende een berigt aangaande de pogingen van den Heer Roezl, om de Ramee in Mexico in te voeren, benevens een uittreksel uit het te Nieuw-Orleans verschijnende dagblad „Picayune" inhoudende een berigt van den Heer A. B. Bacon, President van de afd. Landbouw der Akademie van Wetenschappen te N. Orleans, en een brief van den Heer H. Bonzano te N. Orleans, waarin mededeeling gedaan wordt van zijne proef met de cultuur der Ramee, 58 mijlen boven genoemde stad, op eene breedte van 30°. Bij dezen brief was een monster van de vezelstof gevoegd.

Voorts wordt door den Heer Mure in eerstgemelden brief de aandacht gevestigd op een onlangs in Peru ontdekte plant, waarvan de vruchten eene soort van zijde leveren. Een berigt, ingezonden door den Consul der Vereenigde

Staten te Lambayeque in Peru, meldt dat deze zijdeplant 3—4 voet hoog groeit; dat de zijde van gelijke hoedanigheid is als de gewone zijde en dat ook de stengels vezelstof leveren [1]).

Ten slotte uit de Heer Mure de meening dat beide planten, de Ramee en de genoemde zijdeplant, met groot voordeel in de Oost- en Westindische Koloniën zouden kunnen worden aangekweekt.

De tweede missive van den Minister, ged. 28 Aug. 1868, strekt ter begeleiding van een volgend schrijven van den Heer Ch. L. Mure, ged. Nieuw-York 23 Junij 1868, waarin wordt kennis gegeven dat de heer Roezl een werktuig heeft uitgevonden, waarmede de Rameevezel (zoowel als de hennep) binnen zeer korten tijd kan bereid en voor den handel geschikt gemaakt worden. Voorts wordt daarin tevens de uitvinding vermeld van een nieuw stoomwerktuig voor de rijstteelt, welk werktuig te gelijker tijd al de benoodigde greppels of slooten uitgraaft en waarmede drie personen 10 akkers rijstgrond daags kunnen bewerken en al den arbeid verrigten, waartoe gewoonlijk 17—20 personen noodig zijn. De Heer Mure acht ook deze uitvinding van groot belang voor de Nederlandsche Koloniën.

Bij dezen brief waren gevoegd:

1. Een brochure getiteld: The Ramie-plant, its propagation, culture and cleaning process, by Dr. Benito Roezl;

2. De aankondiging eener nieuw uitgevonden katoenmai-machine;

3. Een vijftal aankondigingen van werktuigen van Blymyer, Norton & C° te Cincinnati, A. Packham, Prestonville (Kentucky) en The Albany Cotton Gin Manufacturing Company te Albany.

---

[1]) De beschrijving dezer plant doet mij denken aan eene Asclepiadee, gelijk de in O. I. genoeg bekende Waddori (*Calotropis gigantea*) en de Syrische zijdeplant (*Asclepias Cornuti*) vroeger door mij in dit Tijdschrift beschreven. (Tijdschr. deel XXIX, bl. 374.)

Uit de berigten van den Heer Mure en de daarbij gevoegde stukken blijkt dat de Ramee in 1859 door Dr. Benito Roezl, (vroeger in Belgie, thans te Santocomapam bij San Andres Tuxtla, in Mexico, gevestigd) in Mexico is ingevoerd en met goed gevolg gekweekt wordt. (Deze Heer Roezl is een Oostenrijker van geboorte, en heeft zich vooral door zijn botanische onderzoekingen in Mexico verdienstelijk gemaakt). De Heer Roezl zond in 1865 5000 Spaansche ponden vezelstof naar Engeland, die daar met den dubbelen prijs van het beste katoen betaald zijn. Hij meldt dat zijne cultuur 800 Sp. pond per acre (ongeveer $^2/_5$ bunder) opbrengt, tegen 65 (Amerik.) cents het pond; dat de plant bij hem 20 voet (?) hoog wordt, doch dat zij alleen geschikt is voor de zuidelijkste staten, Florida, Louisiana, het zuidelijkste gedeelte van Georgie, Albama, Mississippi en Texas. Deze laatste opmerking wordt ook bevestigd door den Heer Bonzano, die veronderstelt dat het klimaat van Nieuw-York niet geschikt is voor de Rameecultuur.

Van het verslag betreffende de door den Heer Roezl gevolgde methode acht ik het niet onnut, hier het voornaamste te doen volgen. Eene nadere vergelijking toch van deze methode, met die welke op Java en in China aangenomen zijn, kan bij eene mogelijke proefneming in Nederlandsch Oost- en Westindië tot goede uitkomsten aanleiding geven. Wat het door de berigtgevers aanbevolen werktuig aangaat, hieromtrent is het moeijelijk een oordeel uit te spreken. Al wat wij doen konden was de in bovengenoemde brochure voorkomende vrij ruwe afbeelding zoo naauwkeurig mogelijk te doen afteekenen en in houtsnede brengen.

BERIGT AANGAANDE DE RAMEE-CULTUUR EN BEREIDING IN MEXICO,

volgens Dr. Benito Roezl.

De Ramee levert een fijner vezelstof dan Sea Island katoen, sterker dan het beste vlas en glanzig als zijde. Zij vereischt minder arbeid dan het katoen en groeit zonder tusschenpoozen voort. Zij wordt niet door rupsen vernield, en de opbrengst van een bunder Ramee levert een gelijk voordeel als die van zes bunders katoen onder de beste omstandigheden. De Ramee zal in de Zuidelijke Staten van Amerika de welvaart doen herleven, en, hoewel aldaar sinds korten tijd bekend, allengs de plaats van het katoen vervangen. De Ramee blijft jaren lang op dezelfde plaats groeijen zonder verplanting te behoeven, en kan drie of viermalen 's jaars worden ingeoogst. Te overvloedige regen en lange droogte schaden haar niet. Reeds in de staten Louisiana en Mississippi is de Ramee genaturaliseerd en hare cultuur voor goed gevestigd op de plaatsen, waar vroeger katoen gekweekt is. Door de snelle uitbreiding dier cultuur zal de Ramee het middel worden om den bloei der Zuidelijke Staten te doen herleven. 's Morgens wordt de Ramee van het veld gehaald, en weinige uren later is door middel van Roezl's zuiveringswerktuig de vezelstof daaruit verkregen.

De Ramee wordt voortgeplant door stukjes van den wortel, ongeveer een palm diep in een goeden, losen grond gezet, en kan op alle wijzen, door afleggers, stekken en wortelverdeeling met grooten spoed worden vermenigvuldigd.

De Ramee behoeft niet verplant te worden en groeit steeds voort, vereischt minder arbeid dan de katoenplant en kan over het geheel meer aan zichzelve worden overgelaten. Goed gewortelde planten kunnen vier tot vijfmaal

's jaars gesneden worden, al naar het klimaat en de grond verschillen, en leveren van 300 tot 400 kilo vezel op een bunder, welke vezel thans te Londen voor ƒ 1,20 het kilo verkocht wordt.

De gezuiverde vezelstof is ongebleekt zuiver wit, veel fijner en sterker dan katoen of vlas. In warme gewesten is de Ramee overblijvend. De stengels worden, even als die van het suikerriet, bij den grond afgesneden; de stoelen loopen weder uit en leveren spoedig een nieuwen oogst.

De Ramee (*Boehmeria tenacissima*) behoort tot de famile der Urticaceae of netelachtigen. Zij wordt ongeveer zoo hoog als de hennep, en hare stengels hebben aan den voet een middellijn van 1—2 centimeters; hare bladeren zijn gesteeld, spits toeloopend, van onder donker. Als voedsel voor het vee kunnen zij zeer goed dienen.

Als slotsom worden de volgende voordeelen van de Ramee aangewezen.

1. De vezel is sterker dan de beste Europesche hennep.
2. Zij is 50 pCt. sterker en beter dan vlas of linnen.
3. De vezel kan zoo fijn gesponnen worden als de vlasvezel, en tweemaal langer duren dan deze.
4. De welige groei der plant belooft een opbrengst, rijker dan van eenige andere plant.
5. De Ramee geeft drie tot vijf jaarlijksche oogsten, elke gelijkstaande met den besten hennep-oogst.

In streken, waar geen strenge vorst heerscht, kunnen de aanplantingen in het voor- en najaar geschieden. Bij de najaarsplanting heeft men het voordeel, dat de plant 's winters doorwortelt en in het voorjaar spoediger uitspruit.

Vermeerdering der Ramee.

De grond moet 12 Eng. duim diep geploegd, goed los gemaakt en van onkruid gezuiverd worden, door de vore drie voet van elkaar te leggen; men plant daarna d

wortels 3 duim onder de oppervlakte en 1 yard (ongeveer el) van elkaâr. De plant spruit dan in bosjes uit. Zoodra deze 6—8 Eng. duim hoog zijn, worden zij naar beneden gebogen en met aarde bedekt, zoodat alleen de toppen boven komen. Na 4—5 weken hebben al de stengels wortel geschoten. Deze nieuwe jonge planten worden afgesneden en verplant. Gedurende dien tijd spruit de moederplant op nieuw uit en kan wederom op dezelfde wijs behandeld worden. Ook vermeerdert men de plant door stekken van 5—6 duim lengte, die kunnen gesneden worden zoodra de stengel bruin is. Deze stekken worden horizontaal in den grond geplaatst, zoodat slechts een duim daarvan zigtbaar blijft. Eindelijk kan men de planten vermeerderen door de wortels, die in stukjes van 3—4 Eng. duim lengte gesneden en op dezelfde wijs geplant worden.

Kweeking van de Ramee als tuinplant.

De Ramee wordt in tuinen gekweekt om van daar op het veld verplant te worden. Men plant ze op smalle bedden, om ze des te beter te kunnen opnemen, zonder de andere planten te beschadigen. De bodem moet 12—14 Eng. duim diep omgespit, fijn gemaakt en van onkruid gezuiverd worden; de plantjes worden in voren van 3—4 Eng. duim diepte geplant, zoodat, wanneer zij later worden aangeaard, de grond ongeveer gelijk gemaakt is. Zoodra de plantjes 6—8 Eng. duim hoog zijn, wordt de top ingeknepen; ter zijde van elk blad zullen dan nieuwe knoppen ontstaan. Wanneer zij 4—5 duim hoog zijn, moeten de planten worden aangeaard, zoodat alleen de toppen der zijscheuten zigtbaar blijven. Deze zijscheuten zullen spoedig wortel vatten, waarna ze van de moederplant afgesneden en op het veld verplant kunnen worden. De moederplant heeft nu sterke wortels en vormt spoedig uitloopers,

die evenals de bovengenoemde zijscheuten moeten behandeld worden. De bedden moeten van onkruid zuiver en de grond rondom de planten los gehouden worden. Een goed gemeste zandgrond is het best voor de kweeking der Ramee in den tuin.

Kweeking in het veld.

Het voor de Ramee bestemde land moet vooral diep worden omgeploegd; op zijn minst 14 duim; dit is het zwaarste gedeelte van de geheele kweekerij. Het eerste jaar moet het onkruid zuiver worden uitgeroeid, het tweede jaar hebben de planten reeds zooveel uitloopers gemaakt, dat er voor het onkruid geen plaats meer is. Van dien tijd is er weinig moeite aan de cultuur verbonden. Vroeg in het voorjaar moet tusschen de rijen geploegd en in den winter mest op het veld gebragt worden, welk laatste vooral zeer is aan te bevelen. Het veld wordt verdeeld in stukken van 20 rijen breed, waartusschen wegen loopen, die met karren kunnen bereden worden, daar anders de planten door de wielen te veel zouden beschadigd worden. De rijen moeten ongeveer 3 voet en de planten in de rijen 1½ voet van elkaar verwijderd zijn. Als het veld geploegd en gezuiverd is, moet het geëgd worden, waarna men de voren maakt en de plant poot, evenals aardappelen, doch met iets meer zorg. De voren moeten zoo liggen, dat het regenwater niet te lang daarin blijft, maar ook niet te spoedig wegvloeit. De wortelvaste planten, zoowel als de afleggers, moeten nagenoeg tot de toppen met aarde bedekt worden; zijn de scheuten der wortelvaste planten te lang, dan snijde men ze tot op een paar bladen af. De gepo wortels moeten ongeveer 2—3 duim met aarde bedekt wo den. Indien enkele planten niet aanslaan, moeten de openi gen ten spoedigste gevuld worden, waarvoor men de bes exemplaren bezigt, om een gelijkgroeijend veld te verkrijgen.

Zoodra de planten 7—8 (Eng.) duim hoog zijn, moeten zij ingeknepen worden om zijdelingsche botten te vormen; zijn deze laatste 5—6 duim lang, dan heeft de plant een gevuld, bossig aanzien en wordt op nieuw tot den top aangeaard en de omringende grond gewied. Daarna laat men de plant groeijen tot eene hoogte van drie voet en snijdt haar vervolgens bij den grond, of nog beter 1 duim lager af. De vezel van deze eerste snede is bruikbaar, doch niet van de beste hoedanigheid; omdat de stengels te zwak en te veel met jonge zijscheuten vermengd zijn. Weinige dagen na dezen oogst komen talrijke uitloopers te voorschijn. Al wat men nu te doen heeft, is zorgvuldig wieden. De tweede snede groeit veel sneller dan de eerste en kan bij 4 voet hoogte worden geoogst; bij elke volgende snede is het aantal jonge spruiten minder, en ten laatste verdwijnen deze geheel. Het uitplanten op het veld kan in de lente en ook in den zomer tot September geschieden. De laat gepote planten moeten 's winters met stroo en bladen gedekt worden, voor de strenge vorst. De vroeg gepote hebben geen dek noodig, daar hare wortels ½ el diep gaan. De afval, die bij het zuiveren overblijft, moet zorgvuldig bewaard en voor de winterbemesting in de schuur gebragt worden. Al de meststof, die van de plant overblijft, moet op het veld worden teruggebragt. Op deze wijze zal het veld jaren lang rijke opbrengsten leveren, zonder dat er verplanting noodig is. Welke grond de beste is en op welken grond de plant in het wild gevonden wordt, is nog niet uitgemaakt, doch zeker is het, dat zij zeer goed groeit op een zandigen, rijken kleigrond of op elken bodem, wiens ondergrond het water niet te snel doorlaat. In streken, waar van tijd tot tijd regen valt, kan de Ramee evenver voordelijk geteeld worden als de katoenplant, of tot daar, waar de grond 's winters niet dieper dan 4 duim bevriest. De beste streken in N. Amerika zijn Texas, Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgie, Z. Carolina en Florida. Bij

nadere ondervinding zal het blijken dat zij ook kan
acclimateerd worden op vele plaatsen, waar men de te
niet voor mogelijk hield.

De zuivering en het zuiveringswerktuig.

Het door Dr. Roezl uitgevonden zuiveringswerktuig
staat uit een metalen rol van 36 Eng. duim middell
en ongeveer 18 Eng. duim lengte; deze wordt door sto
of andere beweegkracht gedreven tot een snelheid v
300—400 omwentelingen in de minuut. De rol is vo
zien van dwarse staven of messen van metaal, die op
duim afstand van elkaar geplaatst zijn en ongeveer ½ du
buiten den buitensten omtrek uitsteken. Deze messen h
ben driederlei vorm, en zijn beurtelings geplaatst, zoo
nimmer twee gelijke nevens elkander staan. De vorm de
messen is op de figuur aangewezen. Op een kleinen
stand van de einden dezer messen bevindt zich de ra
van een soort van tafel, die met een dunne metalen pl
bekleed is. Deze tafel is zoo zamengesteld dat de met met
bekleede randen verwisseld en vastgezet kunnen worde
zoodat men naar goedvinden een hollen of een bollen ra
kan gebruiken. Deze randen kunnen, naar men verkie
op kleiner of grooter afstand van de mesranden gest
worden; als de machine werkt, zijn ze echter onbeweegba

Zoodra de Ramee (ook hennep en andere planten k
nen met dit werktuig gezuiverd worden) afgesneden
neemt de werkman een hand vol in zijn regterhand,
de bos op twee voet afstand van het benedeneinde aa
en plaatst deze tegen de messen over den met metaal
kleeden tafelrand; door het ronddraaijen der rol stroop
de messen de bladen weg, schrappen den bast af en nem
de celstof en de harsachtige bestandeelen daaruit weg,
op den grond vallen, terwijl de vezel ongedeerd bli
Daarna wordt het andere einde van de bos op gelijke wi

Afb. 4.

ZUIVERINGSWERKTUIG VAN DR. ROEZL.

handeld en worden de planten aldus over hare geheele
agte gezuiverd. Deze eerste bewerking geschiedt met den
llen rand, die aan de tafel bevestigd wordt. Daarna
orden zes aldus bereide bossen bijeengevoegd en in water
eplaatst om te weeken en de overblijvende harsachtige
estanddeelen te doen oplossen. Als deze bundel genoeg-
aam geweekt is, wordt hij op nieuw aan de werking der
achine blootgesteld, doch nu met den bollen rand. Door
eze tweede bewerking worden de vezels zeer zacht en
it en spreiden zich als linnen uit. Zij worden dan ge-
laatst in eene oplossing van gewone loog-zeep en water
en nagenoeg, doch niet geheel tot het kookpunt verhit;
n dezen toestand blijven zij eenige uren, waarna ze ge-
droogd worden en gereed zijn ter verpakking.

Algemeene opmerkingen.

De Zuidelijke Staten van Noord-Amerika zijn tegenwoordig in de noodzakelijkheid een nieuwe cultuur in te voeren, die in overeenstemming is met de verminderde krachten van arbeid en kapitaal. Daarvoor is de Ramee-cultuur juist geschikt. De katoenteelt toch is te wisselvallig, de suikerteelt vereischt zooveel kapitaal, dat slechts weinig planters daartoe in staat zijn. Bij de Ramee-cultuur zijn weinig moeijelijkheden te overwinnen. Zij vereischt weinig arbeid, een gering kapitaal; het gewas wordt snel voortgeplant en de opbrengst tegen een goeden prijs verkocht. Zij kan, wat meer zegt, voor het zuiden een monopolie worden omdat bodem en klimaat daar boven andere streken voor deze plant geschikt zijn. De daar gewonnen vezelstof is fijner, langer en sterker dan zelfs in de Oostindiën. In Oostindië groeit de stengel niet hooger dan 5—6 voet, in Louisiana tot 10 voet. Reeds zijn verscheidene plantaadjes aldaar zoo uitgebreid dat zij aan naburige plantaadjes planten voor den aanleg leveren, en spoedig zullen de markten van N. York en N. Orleans voor deze nieuwe vezelstof geopend zijn. Men meent dat de tegenwoordige prijs van / 1,20 het kilo door de toenemende aanplanting dalen zal. Doch al daalt hij tot 60 c., dan nog is de teelt voordeeliger dan die van het katoen. Men moet echter veeleer veronderstellen dat de prijs aanmerkelijk stijgen zal. Want zoodra de technische waarde van deze vezelstof meer aan het licht komt, moet de vraag over geheel Europa en Amerika niet weinig toenemen en door het betrekkelijk kleine grondgebied, waarop de teelt plaats heeft, zullen de prijzen eer toe- dan afnemen. Reeds hebben sommige huizen te Manchester en N. York vooruit aanvraag gedaan voor al den beschikbaren voorraad en zich bereid verklaard kapitaal op in aanleg zijnde plantaadjes te leveren. Op de Engelsche markte

zijn deze vezels reeds sinds lang van Java en verschillende Oostindische havens aangevoerd; de voorraad was echter te klein en de aanvoer te onzeker om genoegzame navraag te doen ontstaan. Slechts eenige weinige fabrieken in Engeland en Frankrijk hebben de Ramee in 't geheim ingevoerd, om haar, met katoen vermengd, voor sommige supérieure artikelen te gebruiken; vooral de kantfabrieken hebben het grootste gedeelte van den aanvoer in Europa gebruikt. De oorzaak van den beperkten aanvoer lag vooral in de moeijelijkheid der bewerking van de vezel in Oostindië, welke bewerking nog uit de hand met een gewoon mes geschiedt, hetgeen veel tijd vereischt en een meer uitgebreiden uitvoer belemmert. Deze oorzaak wordt geheel weggenomen door het werktuig van Dr. Roezl. Dit werktuig is op de laatste tentoonstelling in Louisiana te zien geweest en heeft daar zeer voldaan. Het is zeer eenvoudig en gemakkelijk vervoerbaar. Een enkel zoodanig werktuig is voldoende om de opbrengst van verscheidene groote plantaadjes te zuiveren. Het werktuig is tegen den prijs van 225 dollars (*f* 562,50) te verkrijgen bij J. Bruckner, agent van Dr. Roezl, 104 Gravier-street, Nieuw-Orleans.

Ik kan niet ontkennen dat in deze mededeelingen veel is, wat naar *humbug* zweemt, en hadden wij niet andere bewijzen voor de deugdelijkheid der aanbevolen zaak, ik zou ze enigzins wantrouwen. Doch wij moeten van eene aankondiging, welke geheel voor den handel bestemd, in een catalogus-vorm en stijl is uitgegeven, niet eischen, wat wij met regt van een wetenschappelijk stuk kunnen vragen. Zoo wordt hierin van het China-gras niets gemeld; onze beroemde Dr. Blume heet een *french botanist*; de Ramee groeit nu eens 10, dan weer 20 voet hoog; het zuiveringswerktuig doet ons denken aan de bekende machine, waarin

men aan de eene zijde de varkens werpt en aan de a
dere zijde de worst te voorschijn haalt; de vooruitzigt
omtrent een Ramee-monopolie voor de Zuidelijke Stat
zijn niet van optimismus vrij te pleiten; kortom all
draagt geheel het kenmerk van de tallooze ondern
mingen en speculatiën van het nimmer rustende vri
Amerika.

In de beschrijving wordt ook geen gewag gemaakt v
het uitputtend vermogen der Ramee, waardoor men ve
pligt is, na weinig jaren een Rameeveld te verplanten
de wortels op een ander terrein over te planten. Voor h
overige komt de Amerikaansche kweekingswijze vrij w
met de Chineesche overeen.

Het grootste bezwaar echter tegen de uitbreiding d
Ramee-cultuur was steeds de langzame en gebrekkige b
reiding der vezels. Indien dit bezwaar door het werktu
van Roezl werkelijk is overwonnen, waarover alleen
ondervinding kan beslissen, dan meenen wij dat de groo
verwachtingen, die de Amerikanen van de Ramee koe
teren, niet overdreven zijn.

Sedert eenige jaren is de Chinesche netel ook in h
zuiden van Frankrijk ingevoerd en zijn daarmede gunst
geslaagde proeven genomen. De eer van die invoering kor
voornamelijk toe aan de Keizerlijke Acclimatatie-Maa
schappij. De Heer Terwangne te Rijssel heeft in 1859 ree
een verbeterde wijze van rooting in praktijk gebragt, waa
omtrent mij echter niets naders bekend is [1]).

Volgens een berigt van den Heer A. Audoynaud in h
Journal de l'Agriculture van J. A. Barral, 1868, I. p. 49
heeft de genoemde Maatschappij in Maart 1867 een k
met zaden van de *Boehmeria nivea* gezonden aan
Landbouw-Maatschappij te Nice, die een aantal perso

---

[1]) Zie Bulletin de la Soc. imp. Zool d'Acclim. 1859, 541. 18
XCI. 1863, 578. 1864, 46. 1865, 654. 1866, 291.

heeft uitgenoodigd, daarmede proeven te nemen [1]). In Bois-du-Var zijn deze proeven goed geslaagd. Vier maanden na de uitzaaijing droegen de meeste planten reeds bloemen en vruchten en hadden hare stengels reeds een el hoogte bereikt; ook schenen zij zich aldaar verwilderd te hebben, hetwelk als een zeer gunstig verschijnsel moet worden aangemerkt. Uit de stengels dezer planten is door de firma Caillard, Boulevard Magenta 176 te Parijs, een uitmuntende vezelstof bereid, die op *fr* 1,50 — *fr* 2 het kilo geschat werd. De berigtgever berekent daaruit de opbrengst per bunder op 1200 francs, en een zuivere winst van 500 francs. Die berekening luidt aldus:

Kosten van bewerking der vezel	*fr*	300.—
„ „ vervoer	„	100.—
„ „ kweeking	„	300.—
Winst	„	500.—
Verkregen waarde	*fr*	1200.—

In Nederland worden de *Boehmeria nivea* en *B. n. tenacissima* sedert vele jaren in de botanische tuinen gekweekt, meest in potten, die 's winters in de oranjerie geplaatst worden. Een exemplaar van de *B. nivea* is in den tuin van wijlen den Heer von Siebold bij Leiden, sedert eenigen tijd met het beste gevolg in den vollen grond gekweekt; 's winters sterven de stengels af en worden dan met oud blad bedekt.

De Heer Prof. H. C. van Hall heeft mij aangaande de kweeking in den Groningschen Plantentuin het volgende medegedeeld: „Ik heb de Ramee onder den naam van *Boehmeria tenacissima* levend van Blume zelven ontvangen. Zij staat in den landhuishoudelijken tuin der Hoogeschool te Gro-

[1]) Enige gedroogde exemplaren dezer plant alsmede een monster vezel, afkomstig van laatstgenoemde Maatschappij, ontving ik voor het Museum, door de welwillende tusschenkomst der Heeren Jhr. F. A. Hartsen en Jhr. J. Hartsen.

ningen sinds jaren op den kouden grond, des wint alleen met blad of stroo bedekt wordende. Zij wordt 's mers niet hooger dan 4 à 5 voet. *B. nivea* heb ik n op den vollen grond gekweekt."

Welligt is dus ook eene acclimatatie in ons land n onmogelijk, en ik kan niet nalaten belangstellenden e proefneming daartoe aan te bevelen.

Ook op Cuba is de Ramee ingevoerd, zoowel door d Heer Roezl als door den Heer Ramon de la Sagra, terv zeer onlangs uit Australië (Queensland) het berigt w medegedeeld dat de acclimatatie van het China-gras ald uitmuntend is geslaagd.

Naar aanleiding van al het medegedeelde omtrent Ramee en hare cultuur zou ik het hoogst wenschel achten dat de Regering zoowel in Nederlandsch Oost-Ind als in Suriname, nieuwe proefnemingen met dit gewas a moedigde. Vooral in laatstgenoemde kolonie, wier toest sedert de afschaffing der slavernij eenigzins met dien van Zuidelijke Staten der Amerikaansche Unie overeenko kan de Ramee welligt op nieuw leven en welvaart voorschijn roepen; want als hetgeen door Dr. Roezl a gaande de Ramee-cultuur in de Zuidelijke Staten is me gedeeld, vertouwen verdient, dan mag men voor Surin met nog meer zekerheid een gunstige uitkomst verwach Directeuren der Nederlandsche Maatschappij ter bevorde van Nijverheid hebben dan ook aan den Minister Koloniën hunne ingenomenheid te kennen gegeven Z. Exc. voornemen om het onderwerp aan te bevelen i overweging der Besturen van Nederlandsch Oost- Westindië.

ZIJDETEELT IN NEDERLAND;

DOOR

H. C. VAN HALL.

De zijdeteelt is in ons land op het laatst der vorige eeuw beproefd door den heer W. H. van Hasselt, die daarover eene uitvoerige beschrijving geplaatst heeft in de *Verhandelingen der Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem*, Deel XVII, stuk 2, blz. 1—126 en *Berigten* blz. 3—24; later is zij beproefd door Jhr. A. Martini van Geffen, die in 1833 te 's Hertogenbosch uitgegeven heeft eene *Handleiding ter bevordering der zijdeteelt in Nederland*; als ook door Jhr. Mr. J. C. Schorer van de Souburgen in 1846—1848 (Zie: *Tijdschrift voor Nijverheid*, Deel XIII) en door den heer Dufour, die daarvoor een maatschappij heeft opgerigt, met een vrij aanzienlijk gebouw voor de opkweeking der zijdewormen te Utrecht, onder medewerking, als ik mij wel herinner, van het Lands-Departement van de Nijverheid, aan welks hoofd toen de heer Netscher geplaatst was. Ook door anderen is dezelfde zaak, gedeeltelijk op kleiner schaal, ondernomen; maar alle die pogingen hebben niet geleid tot eene gewenschte duurzame uitkomst.

Thans is die zaak weder met ernst opgevat door Dr. I. C. E. E. Fock te Amersfoort, die een voorstel gedaan

heeft tot het oprigten daarvoor eener maatschappij. Alhoewel deze tot nog toe niet tot stand is gekomen, blijft de heer Fock met kracht deze zaak voor eigene rekening voortzetten. „Tot dit einde is," zoo schrijft Dr. Fock 30 Dec. 1868, „reeds eene aanzienlijke uitgestrektheid grond omgewerkt, om tegen het aanstaande voorjaar met moerbeziënheesters te worden bepoot. Behalve de gunstige uitkomsten, die wij sedert eenige jaren hebben verkregen, en de uitbreiding die de zijdekultuur in Pruissen en vooral in de provincie Brandenburg verkrijgt, heeft ook de belangstelstelling, welke Zijne Majesteit de Koning mij voor onze pogingen om de zijdecultuur in ons land in te voeren, heeft getoond, toen ik in Oct. jl. tot het geven van inlichtingen daaromtrent, de eer had bij Zijne Majesteit op het Loo te worden genoodigd, mij aangespoord om die proeven op dezen voet voort te zetten."

Ik meende op dit een en ander de aandacht te moeten vestigen, inzonderheid naar aanleiding der belangrijke mededeelingen, welke gedaan zijn in het Kongres voor Nijverheid, in Julij l. l. te Arnhem gehouden.

De stalen witte en gele zijde, welke de heer Fock op de vergadering medegebragt had, waren inderdaad zeer fraai en zijn ook door deskundigen als zoodanig erkend. De heer N. J. A. Travaglino namelijk te Haarlem, heeft na onderzoek verklaard, dat de door den heer Fock gewonnen zijde is van zeer goede kwaliteit, uitmuntend afgehaspeld, gelijk van fijnte, glad van draad en zonder snollen dat zij veel overeenkomst heeft met de zijde, die in Italië wordt gewonnen, doch dat deze in het algemeen iets grover is; dat hare tegenwoordige waarde, bij groote hoeveelheden te schatten is:

Ras A, n°. I, dat is het Japansche ras met witte cocons, op ƒ 40 het Ned. pond.

„ A. man. C. n°. VI, dat zijn zijderupsen afkomstig van mannelijke vlinders van het Japansche ras

(A) en vrouwelijke van het gewone ras (C) *f* 39.50 het Ned. pond.

as B. man., C. vr., dat zijn zijderupsen afkomstig van mannelijke Japansche vlinders met gele cocons (B) en vrouwelijke van de gewone (C), VII, *f* 39.50 het Ned. Pond.

B vr. C man., dat zijn zijderupsen afkomstig van vrouwelijke vlinders van het Japansche ras met gele cocons (B) en mannelijke van de gewone zijderups, VIII, *f* 39 het Ned. pond.

De nommers I enz. zijn die der bakken, in welke de r Fock zijne verschillende door kruissing verkregen ver-eidenheden van zijderupsen uit elkander houdt.

Volgens opgave in de Dagbladen hadden de heeren k en Manuel Wolff Mzn., als oprigters, voorgesteld e Maatschappij te vormen, met een kapitaal van 50,000 in 300 aandeelen à *f* 500 ieder, van welke de rigters 100 aandeelen zelve zouden nemen. Van alle deze ndeelen zouden eerst slechts 15 pCt. dat is *f* 75, gestort rden ten einde de aandeelhouders, na verloop van ten gste 3 jaren, als de door deze eerste storting verkre-n uitkomsten beoordeeld kunnen worden, beslissen, of ere stortingen tot uitbreiding der zaak zullen plaats ben. Als naar de berekening der heeren Fock en Wolff een bunder land, geschat op *f* 1200, 70 Ned. ponden zijde kan opleveren, zoude dit eene zeer aanzienlijke geldelijke pbrengst kunnen geven.

Wij nemen hier nog het volgende over uit het Pro-pectus van genoemde heeren:

„De redenen waarop wij het beweren gronden, dat deze ging ter invoering der zijdekultuur in ons land met een stig resultaat zal worden bekroond, zijn deze:

1°. is het Japansch ras, en het daarmede gekruisd ..., veel minder dan de gewone zijderups onderhevig aan ... bekend onder de benaming van Pébrine, die in de

laatste jaren in zuidelijke gewesten zoo belangrijk nad
aan de zijde-industrie heeft toegebragt;

2°. Kan door de tweede generatie, wanneer er bij
eerste tegenspoed en mislukking mogt hebben plaats geh
het geleden verlies worden hersteld;

3°. Zijn de kosten van verpleging geringer, omdat m
door de kweekerij in twee tijdperken te splitsen, v
kleiner ruimte en minder personeel voor de verpleg
noodig heeft; en

4°. Is de waarde der zijde zoo aanmerkelijk gesteg
dat zij thans, zooals zij door ons gewonnen is gesc
ad ƒ 39,— ƒ 39,50 en ƒ 40,— het Ned. pond, terwijl
Mr. J. C. Schorer van de Souburgen, die zich van 184
1848 zoo verdienstelijk maakte door zijne proeven omtr
de zijdekultuur, en welke in het 13e deel van het T
schrift der Maatschappij zijn opgenomen, nog een b
saldo overhield, wanneer de zijde berekend werd naar
prijs van dien tijd ad ƒ 20,— het Ned. pond."

Wat de geschiktheid van het klimaat voor de zijdet
in Nederland aangaat, hieromtrent deelde de heer F
mij nog de hiernevensstaande tabel mede, aanduide
de plaatsen in het Noorden van Oostenrijk, in welke
zijdeteelt bestaat.

In eenen brief van 26 Junij 1868 schrijft de h
Fock, met betrekking tot de 13e voor het Kongres op
geven vraag, over het wenschelijke van de oprigting e
vereeniging voor de zijdeteelt in ons land, het volgen

„*Vereinen zur Beförderung des Seidenbaues* bestaan
Silezie, Brandenburg, Niederlausitz en verschillende and
streken van Duitschland. Zij staan in verband met has
en moulinir-inrigtingen, waaraan ook zijde-kweeker
verbonden zijn. De strekking dezer *Vereinen* is, om
zijde-kultuur in het klein aan te moedigen. Tot dit ei
geven zij, voor de jaarlijksche bijdrage van 1 thaler (ƒ 1.
of iets meer, inlichtingen schriftelijk, en soms ook mo

STEDEN.	Noorder breedte.		Hoogte boven de zee.	Gemiddelde jaarlijksche temperatuur therm. Reaumur.	Gemiddelde temperatuur. In Mei.	In Junij.
Biala	49°	49′	166,0	7,00	11,0	14,2
Bodenbach	50	46	72,9	6,81	10,5	13,9
Brünn	49	11	109,0	7,14	11,4	14,7
Budweis	48	58	218,0	6,92	10,5	13,7
Czaslau	49	57	133,0	6,72	10,8	13,8
Datschitz	49	5	237,9	—	—	—
Deutschbrod	49	36	217,6	5,84	9,8	13,1
Eger	50	5	233,4	—	—	—
Elbogen	50	12	207,2	5,52	9,2	11,3
Frauenberg	49	3	204,2	6,63	10,5	13,4
Hochwald	49	36	157,0	6,48	10,1	13,6
Kralau	50	4	110,7	6,28	10,9	14,2
Kremsier	49	18	108,3	7,00	11,2	14,6
Leipa, Bohemen.	50	41	130,0	6,19	10,1	13,1
Lemberg	49	50	145,2	6,45	11,7	14,9
Nikolsburg	48	48	112,3	7,22	11,6	14,9
Oderberg	49	54	111,4	6,50	10,9	14,5
Pilsen	49	45	163,5	6,73	10,6	13,9
Praag	50	5	103,2	7,37	11,3	14,8
Reichenau, Boh.	48	40	310,2	5,77	9,6	12,9
Rottalowitze	49	21	240,0	6,22	10,6	13,5
Rzezow	50	3	109,8	6,42	11,1	14,2
Schössl	50	27	166,6	6,39	10,3	13,7
Senftenberg	50	5	215,3	5,02	9,4	12,3
Tarnopol	49	35	156,1	5,08	11,1	14,8
Teschen	49	45	154,8	6,33	10,2	13,5
Troppau	49	56	132,4	7,10	11,2	14,6
Zloczow	49	48	139,8	—	—	—

Deze tabel is overgenomen uit de *Allgemeine Seidenbau-Zeitung.* April 1868 en opgemaakt door J. Klein *Ordentl. Mitgl. der meteorol. Gesells. in Wien, corr. Mitgl. der Böhm. Seidenbau-Vereines.*

Vergelijkt men de temper. die in deze tabel (Therm. Reaumur) is opgegeven van plaatsen waar de zijdeteelt wordt gedreven, met de temp. in ons land, dan zal het klimaat althans daarvoor geene belemmering zijn

Dr. Focк.

[illegible], omtrent de behandeling van zijderupsen. Voor zeer geringen prijs geven zij aan de leden, die het verlangen, witte moerbezieplanten en zijderups-eijeren, terwijl een lid, die van zijne rupsen cocons gewonnen heeft, hoe gering het aantal ook moge zijn, van de haspel- en moulinir-inrigtingen eene vooraf bepaalde som ontvangt.

Zoo vindt men in het 6e *Jahresbericht über die Wirk*
zamkeit des Vereins, in Schlesien over 1858 eene tabel
waarop wordt vermeld het getal *Metzen* cocons (er gaa
ongeveer 500 stuks cocons op een Metze; ald. p. 20)
dat door 609 belanghebbenden geleverd zijn, namelijk
3301½. De minste had geleverd een half Metze; eenige
1, 3 en 8 Metzen; zes belanghebbenden in Bunzlau le
verden 441 Metzen. De bedoeling hierbij is, om bij he
afhaspelen zooveel mogelijk een gelijkvormig produkt t
krijgen; want zijde, die ongelijk is afgehaspeld, heeft ve
minder waarde dan zijde van gelijkvormige bewerking.

„Hieruit is het nu duidelijk, dat bij de oprigting een
vereeniging ter bevordering der zijdeteelt, in de eer
plaats tot stand moet komen eene hoofdinrigting, al
die ook aanvankelijk op middelmatige schaal, welke hoo
inrigting eene zekere hoeveelheid cocons zelve wint en v
zich afhaspelt en welke, wanneer na een paar jaren,
ondervinding heeft bewezen, dat haar produkt in hoedan
heid met die van het buitenland kan wedijveren, z
uitbreidt en de zijdeteelt tracht aan te moedigen, d
al hetgeen, ook op kleine schaal, aan cocons gewon
wordt, aan haar te laten leveren. Deze is, naar m
oordeel," zegt de heer Fock, „de eenigste weg om de
tak van nijverheid hier te lande ingang te doen vind
en de weg, welken men in Pruissen en elders met g
gevolg ingeslagen heeft."

Men ziet uit het bovenstaande, dat deze inrigting
eenen geheel anderen grondslag dan de vroegere van
heer Dufour en anderen gevestigd is.

Onze luchtstreek, voegt de schrijver er bij, is voo
zijdeteelt zeer geschikt, hetwelk de ondervinding hem r
eenige jaren bewezen heeft en hetwelk door de bo
staande tabel en de straks nog nader te vermelden pr
nemingen bevestigd wordt. De ziekte, die sedert eene r
van jaren in Frankrijk en elders onder de zijderupsen h

gewoed, is thans zeer aan het afnemen, waartoe de onderzoekingen van Cornalia, Quatrefages en Pasteur zeker veel hebben bijgedragen.

De strengen zijde, hierboven vermeld onder N°. VI en VIII, zijn afkomstig van de groote eijeren, die Dr. Fock verkreeg door mannelijke voorwerpen van het Japansche ras met vrouwelijke van het gewone ras te kruissen. Deze eijeren waren een derde grooter dan die van het Japansche ras en ook van het gewone ras. De rupsen, die den 3den Mei uitkwamen, begonnen reeds den 31sten Mei te spinnen. Zij waren een derde langer en zwaarder dan de gewone zijderups. Verscheidene waren meer dan 8½ Ned. duimen lang en wogen ruim 4½ Ned. wigtjes. Van de versche cocons wogen 540 een Ned. pond. Bij deze proeven heeft zich geen enkel geval van *pebrine* (de laatste ziekte onder de zijdewormen) vertoond. Op dit oogenblik, schrijft Dr. Fock 26 Junij 1868, heb ik reeds vlinders en eijeren van de varieteit A. I, welke de schoone witte zijde levert (hierboven gewaardeerd op ƒ 40 het Ned. pond) en die den 15den Julij aanstaanden rupsen zullen geven voor de tweede generatie in dit jaar. Dit laatste is ook zoo uitgekomen. De heer Fock schreef mij op 8 Augustus:

Op dit oogenblik heb ik eenige duizende rupsen, die grootendeels de laatste vervelling zijn gepasseerd, en waarbij zich geen enkele zieke heeft vertoond. (Hij had de goedheid mij eenige van deze laatste, die reeds zeer ontwikkeld waren, levend toe te zenden).

Op 15 Augustus 1868 was deze tweede generatie geheel afgeloopen, waren er omstreeks 25000 zeer schoone cocons gewonnen en waren er bijna geene zieke of doode rupsen voorgekomen.

Het moge voor sommigen nog twijfelachtig zijn, of de dikwijls vochtige en koude luchtsgesteldheid van ons land voor het leven en de gezondheid der zijderupsen geschikt is, hetwelk de voorname oorzaak was der mislukking

van de vroeger hier te lande in het werk gestelde pogingen, maar dit is door vuur, vooral van hout, en hiermede teweeg gebragte doorstrooming van drooge en warme lucht te verbeteren.

Hieromtrent zijn ook, sedert de invoering der nieuwe rassen van zijdewormen, de kansen veel gunstiger dan vroeger. Belangrijk is daaromtrent de proefneming van den heer Fock, vermeld in zijn brief van 2 Oct. 1867. In dit jaar heeft hij 100 rupsen van iedere soort, na de tweede vervelling, gehouden in eene temperatuur van 55° tot 60° Fahr. De 100 voorwerpen der gewone zijderups werden allengs geel, trokken in elkander, ontlastten een bruinachtig vocht, en zijn allengs bijna alle gestorven; slechts enkelen bragten het tot het spinnen der cocon, doch stierven alvorens de cocon gereed was. Die der twee anderen (van het Japansche ras) daarentegen, alhoewel iets in hare ontwikkeling vertraagd, gaven zeer goede cocons en hebben zelfs voor een groot deel de eijeren geleverd, waarvan de cocons der tweede generatie afkomstig zijn.

De mogelijkheid, om ook in onze luchtstreek twee generatien zijdewormen in één jaar te hebben, is door den heer Fock, zelfs voor gewone jaren, bewezen. In het jaar 1867, (dat waarlijk niet tot de warme jaren kan gerekend worden en in dit opzigt met 1868 niet te vergelijken was), heeft hij 3000 cocons van de 2e generatie verkregen, welke in alle opzigten wel geslaagd waren.

Het is in het oog vallend, dat als men, zooals gebleken is, tweemalen in één jaar zijde kan winnen, men met hetzelfde personeel, dezelfde gebouwen enz., oneindig meer doen kan dan vroeger, toen men niet veel meer dan eenmaal 's jaars zijde kon winnen.

In buitengemeen drooge en warme jaren, zooals in 1868, bestaat zelfs de mogelijkheid eene *derde* generatie te doen plaats hebben. De heer Fock schreef mij daaromtrent

(Dec. 1868) nog het volgende: „Op den 10den Augustus had ik de eer door zijne Kon. Hoogh. Prins Hendrik op Soestdijk te worden verzocht tot het geven van inlichtingen aangaande mijne proeven. Ik vernam bij die gelegenheid dat ook door zijne K. Hoogh. proeven genomen waren met de Yama-Maju, die op Soestdijk, evenals elders, zijn mislukt. Dit bragt mij op het denkbeeld om in de inrigting, die voor deze laatste in de menagerie te Soestdijk was gemaakt, eene derde generatie te beproeven. Tot dat einde liet ik een zeker getal eijeren, die ik bij de tweede generatie gewonnen had, aan de gewone temperatuur mijner studeerkamer blootgesteld (die welke ik voor het volgende jaar bestemde, werden, om het uitkomen er van te beletten, in eenen ijskelder bewaard). Den 16den Sept. zijn deze eijeren uitgekomen, en de rupsjes werden toen gevoed met blaadjes van heestertjes die ik in Mei van dit jaar gezaaid had. Toen deze nu de eerste vervelling door waren, zond ik ze aan den pluimgraaf van Zijne K. H. met eene volledige inlichting hoe zij moesten worden verpleegd. De uitkomst van deze proef is geweest dat omstreekt het einde van October de rupsen zijn gaan spinnen, en zij cocons geleverd hebben waarvan de zijde door mij is afgehaspeld, die op dit oogenblik bij Zijne K. H. Prins Hendrik in Luxemburg is. Dat in het groot het winnen eener derde generatie geen voordeel zal aanbrengen, ligt voor de hand, want daarbij moeten al te veel voorzorgen worden genomen; en eene nachtvorst, twee dagen voor dat de rupsen haren wasdom hebben, is voldoende om door gebrek aan voedsel de geheele zaak te doen mislukken. Deze proef is echter alleen geschied als eene merkwaardigheid, die aantoont dat dit ras van zijderupsen in ons klimaat, al is het ook bij het naderen van den winter en tegen het afvallen van de bladen, evenwel hare geheele ontwikkeling doorloopt. De cocons waren wel veel minder zwaar dan die in den zomer gewonnen,

maar dit is een natuurlijk gevolg van het minder gehalte aan voedende bestanddeelen der bladen."

Wat aangaat den witten moerbezieboom, welke het hoofdvoedsel der zijdewormen uitmaakt, (al zijn ook vele schrijvers van oordeel, dat men deze dieren in de *laatste* week voor hunne inspinning met den zwarten moerbezieboom voeden moet), deze boom is, blijkens de ondervinding, tegen onze strengste winters wèl bestand en wordt zelfs nog bij Stokholm met goed gevolg aangekweekt.

De heer Bremer deelde ter vergadering mede, dat de zijdeteelt bij Assen, naar de aanwijzingen van den heer Fock ondernomen, aanvankelijk wèl gelukt was.

Op deze vergadering werd eindelijk nog door een der aanwezigen, den heer van Zoest, de aandacht gevestigd op berigten voorkomende in het *Tijdschrift van land- en tuinbouwkunde, uitgegeven door het Antwerpsch Kruidkundig Genootschap* 1867, blz. 124—125 en 157—160, overgenomen uit een duitsch blad, volgens welke het in Oostenrijk gelukt zoude zijn om, onmiddellijk, zonder tusschenkomst van zijdewormen, uit den moerbezieboom zijde te verkrijgen, en dat hiertoe acht dagen noodig zouden wezen, terwijl voor de bereiding van zijde door de zijdewormen zeven weken noodig zijn. De bewerking geschiedt in 16 afdeelingen; doch *hoe* dit zoude moeten geschieden, wordt niet opgegeven. De schrijver, J. R., heeft op aanvraag van het Antwerpsch Kruidkundig Genootschap verklaard bereid te zijn, zijne uitvinding voor 30,000 *Thaler* cour. af te willen staan.

Wij zullen dus ons oordeel moeten opschorten totdat er iemand zal gevonden worden bereid om deze aanzienlijke som voor de mededeeling dezer uitvinding af te staan; doch wij twijfelen wel eenigzins of dit geld zoo spoedig zal gevonden zijn en dan nog, of de zaak blijken zal, inderdaad praktisch uitvoerbaar te wezen.

NIEUWE WIJZE OM BROOD TE BEREIDEN, DOOR JUSTUS VON LIEBIG.

MET DE GEBRUIKSAANWIJZING VAN HET HORSFORD-LIEBIG'SCHE BAKPOEDER, ALS NASCHRIFT.

DOOR

Dr. L. MULDER.

Het volgende is eene vertaling van een artikel, in de *Allgem. Zeitung* van 18 December 1868, N°. 353, geschreven door den beroemden scheikundige von Liebig, van wiens zienswijze over een zoo belangrijk onderwerp als het broodbereiden zekerlijk ten onzent door velen gaarne kennis zal genomen worden. Om die reden meende ik dan ook, dat het in het *Tijdschrift van Nijverheid* niet misplaatst mag heeten. Ik heb het van belang geacht er aan toe te voegen, als *naschrift*, eene vertaling der onder optigt van von Liebig in het licht gegeven gebruiks-aanwijzing van het Horsford-Liebigsche bakpoeder.

Het is aan de lezers van dit blad bekend, dat eene toevallige omstandigheid — de nood in Oost-Pruissen — aanleiding gaf, mijne aandacht er op te vestigen, dat er nog andere en betere wijzen van broodbereiding zijn, dan de gebruikelijke. Mijn eerste artikel in N°. 6 der *Allgem. Zeitung* van dit jaar trok veel meer de aandacht dan ik verwacht had, en dit droeg er toe bij, om deze zaak, met welke ik mij sints lang bezig hield, dieper te onderzoeken.

Het bakkersbedrijf is, naar ik meen, het eenigste van

alle bedrijven, hetwelk sints duizende jaren in den
meenen vooruitgang niet betrokken is. Wij eten h
ten dage nog het zure brood, waarvan de bijbel spre
en zooals Plinius het beschrijft; slechts het meel is
ander, ofschoon in physiologischen zin geen beter.
durfde hopen, dat de scheikundige methode der br
bereiding ook bij de bakkers ingang zou vinden,
het grootste aantal der aan mij gerigte tot dit onder
betrekkelijke brieven van mrs. bakkers uit alle str
van Duitschland afkomstig was; maar de noodzake
heid, om naar een naauwkeurig omschreven voorsc
te werken, ten einde een goeden uitslag te verkrij
schijnt voor het meerendeel een bezwaar tegen de in
ring er van in de bakkerijen geweest te zijn, en zoo
ik dan ook mijne bemoeijingen, om brood geheel van
in die kringen der maatschappij ingang te verscha
voor welke het de meeste waarde heeft, tot mijn l
wezen voor volkomen mislukt houden. Er is een ze
graad van ontwikkeling noodig, om over de kleur
het brood heen te stappen, en zoo heeft zich dan oo
door mij aanbevolen zwarte brood in München slecht
enkele familiën eene duurzame bekendheid verwor
in huizen, waarin het dikwijls door de dienstboder
de waschvrouwen geheel en al versmaad werd.

Op der menschen smaak hebben verstandsbesluiten
weinig invloed, en ik weet bij ondervinding, dat elk str
om de gewoonten der menschen te veranderen — ze b
aan te raden om zwart brood te eten, als zij van
houden — reeds van stonde aan als van zonder ge
moet gehouden worden. Van dit standpunt uitgaande
eene nieuwe wijze van broodbereiding aan velen well
wezen, welke elk huishouden in staat stelt, om uit gew
meel, zonder zemelen, een fraai smakelijk brood te be
den, van grooter voedingswaarde dan het brood uit
zelfde meel, doch volgens eene andere methode be

Tot een juist begrip van de nieuwe wijze van bakk

welke ik in de volgende regelen beschrijven wil, moge het voldoende zijn, te verwijzen naar de grondslagen der voedingsleer, welke ik kort geleden in Auerbach's *Volks-Kalender* voor 1869 uiteen heb gezet.

Ik heb daarin vermeld, dat van alle voedingsmiddelen van den mensch in het graan bij zijne verandering in meel, ten gevolge van de vermindering der voedende zouten van het graan, het meeste van zijn voedend vermogen verliest, zóó zelfs, dat het witste en fijnste meel van alle meelsoorten de geringste voedingswaarde heeft. De beteekenis van de voedende zouten voor de voeding is den physiologen bekend genoeg; men weet, dat zonder hunne medewerking de andere bestanddeelen van het voedsel niet geschikt zijn om te voeden. Door enkel uitwasschen van raauw of gekookt vleesch met water, hetwelk er de voedende zouten aan ontneemt, wordt het geheel ongeschikt om het leven te onderhouden; de voedende zouten van het graan echter zijn identisch met de voedende zouten van het vleesch, en men begrijpt, dat wat waar is ten opzigte van het vleesch, ook waar zijn moet voor het brood, en dat de voedende waarde van het meel in dezelfde mate geringer is, als het minder voedende zouten dan het graan bevat. De voedende zouten van het vleesch en van het graan zijn phosphaten, en bestaan uit verbindingen van het phosphorzuur met kali, kalk, magnesia en ijzer; de herinnering alleen aan het gehalte aan deze zelfstandigheden in het graan en in het meel, gelijk het scheikundig onderzoek dat aantoont, zal voldoende wezen, om het verschil van beide in voedingswaarde in het oog te doen springen.

In duizend gewigtsdeelen *tarwe* en *rogge*, als graan, zijn bevat:

21 *gewigtsdeelen voedende zouten*, en daarin in het *tarwegraan* 8,94 en het *roggegraan* 5,65 phosphorzuur.

In duizend gewigtsdeelen *tarwemeel* eerste soort zijn slechts 5,5 *gewigtsdeelen voedende zouten*, en hierin slechts 1 gewigtsdeel phosphorzuur.

Het tarwemeel eerste soort bevat derhalve in het geheel in 1000 gewigtsdeelen 15½ gewigtsdeelen voedende zouten, en 6⅔ gewigtsdeelen minder phosphorzuur dan het tarwegraan.

In tarwemeel tweede soort zijn in 1000 gewigtsdeelen 6½ gewigtsdeelen voedende zouten, en daarin slechts 2½ gewigtsdeelen phosphorzuur; in tarwemeel derde soort slechts $3^{5}/_{10}$ gewigtsdeelen phosphorzuur.

In 1000 gewigtsdeelen roggemeel eerste soort zijn slechts 13⅓ gewigtsdeelen voedende zouten, derhalve 7⅔ gewigtsdeelen minder dan in roggegraan, en in plaats van $5^{6}/_{10}$ gewigtsdeelen phosphorzuur slechts 3⅓ gewigtsdeelen.

Het graan wordt bij het malen gesplitst in meel en zemelen, en daar beide te zamen de bestanddeelen van het graan uitmaken, is het gemakkelijk te begrijpen, dat de voedende zouten van het graan, welke in het meel ontbreken, in de zemelen moeten bevat zijn.

Werkelijk leert dan ook de analyse, dat de tarwezemelen in 1000 deelen 53 tot 60, de roggezemelen 51 gewigtsdeelen phosphaten, de eerste derhalve bijkans driemaal, de andere ruim 2½ maal meer phosphaten dan het tarwe- en roggegraan bevatten; zij leert verder, dat in 100 gewigtsdeelen der voedende zouten in beide zemelensoorten bevat zijn:

	Tarwezemelen.	*Roggezemelen.*
phosphorzuur	24.3	21,03.
kali	30,12	23,03.
phosphor { zure kalk, „ magnesia, zuur ijzer }	43,93	50,96.

Uit deze analysen volgt, dat nagenoeg de geheele helft der voedende zouten, die in het meel ontbreken, uit phosphorzuren kalk en uit phosphorzure magnesia bestaat, en dat het dit gebrek aan phosphaten der alcalische aarden in het meel zijn moet, hetwelk zich in de voeding in-

zonderheid doet gevoelen, omdat deze voor de vorming, toename en onderhouding van het beenderengestel volkomen onontbeerlijk zijn.

In de veeteelt heeft men in dit opzigt zeer opmerkenswaardige ervaring opgedaan.

In een op 27 Maart 1867 te Dresden gehouden voordragt „over de voeding uit een scheikundig standpunt" bespreekt Dr. Haubner den invloed der zouten op den ligchamelijken toestand der dieren, en doet vooral de groote beteekenis van de phosphaten uitkomen: „Als dieren alleen met aardappelen en knollen, die slechts zeer weinig phosphaten bevatten, gevoêrd worden, dan gaan zij in voedingstoestand achteruit, worden zwak en onzeker op de beenen, welke broos worden. Zij nemen echter dadelijk toe, als zij slechts phosphorzuren kalk verkrijgen, en des te meer, als gelijkertijd proteïne-verbindingen gegeven worden. Men meent hierdoor de dieren grooter en krachtiger te maken; reuzen zal men niet kunnen verkrijgen, maar dwergvorm, slechte ontwikkeling van ruggestreng en uiterste ledematen kunnen door toereiken van voldoende hoeveelheden phosphorzuren kalk voorkomen worden. Voêrt men daarom met graan zonder kalk, dan sterven zij spoedig; en evenzoo gaan kalveren en biggen achteruit, als men ze phosphorzuren kalk onthoudt."

Zeer merkwaardige ervaring over den invloed van gebrek aan voedende zouten op de vorming en de voortgaande ontwikkeling vooral van jonge dieren (veulens) is kort geleden door Professor Dr. Roloff te Halle in Virchow's Archiv bekend gemaakt.

Deze feiten hebben eene hooge waarde, en hunne beteekenis voor de voeding van den mensch kan niet ontkend worden, als men er op let, dat het brood, althans in Duitschland, verre weg het belangrijkste voedsel der plattelands-bevolking is. Vele geneesheeren hebben, en ik geloof met alle regt, de naaste oorzaak van het ontstaan van scheurbuik op schepen gezocht in het gebruik van het

pekelvleesch, hetwelk, daar aan het vleesch door het inzouten een gedeelte der phosphaten onttrokken wordt, minder van deze voedende zouten bevat dan het versche vleesch; maar de scheurbuik komt ook in gevangenissen voor, in welke het pekelvleesch geen bestanddeel van de spijskaart der gevangenen uitmaakt, en het ligt hier voor de hand om het ontstaan van scheurbuik in verband te brengen met het gebrek aan phosphaten in het brood en in de meel- en andere spijzen.

Het is duidelijk, dat, als wij aan het tarwe- en roggemeel, in plaats van zemelen, hare voedende zouten weder toevoegen, wij daarmede in beide meelsoorten de oorspronkelijke voedingswaarde van het graan kunnen herstellen; en als men bedenkt, dat de voedingswaarde van het meel minstens om 12 pCt., dikwijls 15 pCt., kleiner is dan die van het graan, dan verkrijgt deze herstelling eene groote nationaal-oeconomische beteekenis; want het gevolg in de praktijk der voeding is dan juist deze, alsof alle velden in een land $^1/_7$ tot $^1/_8$ meer graan hadden opgebragt; met dezelfde hoeveelheid meel zal door deze toevoeging een grooter aantal menschen verzadigd en gevoed kunnen worden.

Op deze grondslagen berust de bereiding van het bakpoeder van Professor Horsford in Cambridge in Noord-Amerika, welke ik voor eene der belangrijkste en meest gezegende uitvindingen houd, welke in de laatste eeuw zijn voorgekomen.

Ik heb mij sints acht maanden voortdurend met de bereiding en het gebruik van dit bakpoeder bezig gehouden, en mij de volle overtuiging verschaft, dat daarmede een voortreffelijk brood van voortreffelijken smaak verkregen wordt, en ik geloof aan velen eene dienst te bewijzen als ik de door mij opgedane ervaring dienaangaande openbaar maak; het bevat de voedende zouten van de zemelen in zulk een vorm, dat het de toepassing van zuurdeeg of van gist bij het broodbakken geheel en al overbodig maakt.

Het bakpoeder van Horsford bestaat uit twee praeparaten in poedervorm, een zuur-poeder en een alcali-poeder; het eene bevat phosphorzuur in verbinding met kalk en magnesia, het andere is dubbelkoolzure natron; beide poeders zijn wit, meelachtig en elk is afzonderlijk in een omslag verpakt; bij het gebruik dient een klein maatje van blik in de gedaante van twee aan den bodem vereenigde stompe kegels van ongelijke grootte. Als men brood bereiden wil, dan wordt voor elk pond meel het kleine maatje met dubbelkoolzure natron, en het grootere met het phosphorzuur gevuld, en beide worden met het meel zorgvuldig vermengd, dan de ter deegvorming vereischte hoeveelheid water toegevoegd, het deeg bereid, en zonder lang te wachten, het nog ongebakken brood in den oven gesloten. Men kan op die wijze gemakkelijk, als de oven vooraf verhit is geworden, in 1½ tot 2 uren geheel gereed brood hebben. De wijze van handelen is gemakkelijk te begrijpen; als de twee praeparaten met het meel gemengd zijn, dan begint onder de vorming van het deeg eene wederkeerige ontleding van beide, het phosphorzuur verbindt zich met de natron en verjaagt het koolzuur, hetwelk het deeg doet rijzen en bij het bakken het brood luchtig of poreus maakt.

Phosphorzuur in de gedaante van een wit droog poeder zal voor menigeen een raadsel zijn; inderdaad ligt daarin het zwaartepunt der zaak. Horsfold bereidt zijn phosphorzuur uit zeer goed gewasschen, zuivere, volkomen wit gebrande beenderen, welke, gelijk bekend is, uit phosphorzuren kalk (en magnesia) bestaan; zij worden tot fijn poeder gebragt, met eene naauwkeurig gemeten hoeveelheid zwavelzuur gedigereerd, zoodat 2 derde van den aanwezigen kalk geneutraliseerd en 2 derde van het phosphorzuur vrij gemaakt worden; het gevormde gips (zwavelzure kalk) wordt door filtreren van de zure vloeistof gescheiden en deze tot op de dikte van honig ingedampt; na het bekoelen wordt het overgeblevene vast,

eene weeke kristallijne massa, welke uit zuren phosphorzuren kalk (en magnesia) bestaat. Het is hier de plaats niet, om meer van de bereiding dezer verbinding mede te deelen, daar zij in elk leerboek der scheikunde beschreven is.

Vóór het vastworden wordt bij de honigdikke zure massa zetmeel gemengd, in den vorm van een fijn poeder, zoodat een zamenhangend, brokkelig deeg ontstaat, dat in dezen toestand in eene warme ruimte gedroogd volkomen van alle water bevrijd kan worden; men heeft dan eene sneeuwwitte massa, die zich zeer gemakkelijk in het fijnste poeder laat veranderen; zij trekt, goed bereid, geen water aan, en mag in vochtige lucht niet vochtig worden. Dit is het zuur van het Horsford'sche bakpoeder; het wordt, zooals men zich in de scheikundige taal uitdrukt, met dubbelkoolzure natron gemeten, d. i., men bepaalt hoeveel van het zuur-poeder noodig is, om een gegeven gewigt dubbelkoolzure natron zóódanig te neutraliseren, dat het mengsel eene zwak-zure reactie behoudt; op 1 gewigtsdeel dubbelkoolzure natron heeft men in den regel 2½ gewigtsdeel van het zuur-poeder noodig, of ook 3 tot 3½ gewigtsdeel, als dit meer zetmeel ingemengd bevat.

Het gebruik van dubbelkoolzure natron is voor de broodbereiding praktisch welligt te regtvaardigen; maar overeenkomstig de theorie moet dubbelkoolzure kali daarvoor gekozen worden; het in het meel ontbrekende alcali immers is kali en niet natron. De smaak van het met kalizout bereide brood is werkelijk verschillend van brood, dat met natronzout is bereid; het eerste smaakt veel beter, maar de prijs van de dubbelkoolzure kali is ruim viermaal hooger dán die van het natronzout, en zijn gebruik maakt het brood duurder. Dit is kennelijk de reden, waarom Horsford het natronzout en niet het kalizout in zijn bakpoeder opnam.

Ik heb gevonden, dat zich de dubbelkoolzure kali door chloorkalium in elk brood laat vervangen, bij welks bereiding eenig keukenzout gevoegd wordt, gelijk dit in

de meeste landen gebruikelijk is; want als keukenzout en dubbelkoolzure kali zamenkomen, ontleden beide zouten zich in dubbelkoolzure natron en in chloorkalium; eene koud verzadigde oplossing van dubbelkoolzure kali wordt, als er keukenzout wordt bijgevoegd, een pap van dubbelkoolzure natron, terwijl chloorkalium in de vloeistof blijft. Eene dergelijke ontleding heeft plaats in het keukenzouthoudend bakpoeder, dat met dubbelkoolzure kali bereid is. Door middel van een mengsel van dubbelkoolzure natron met chloorkalium, gelijke aequivalenten, bereikt men dus hetzelfde doel; het chloorkalium is echter sints de ontdekking der kali-zout-beddingen in Strassfurt een der goedkoopste kali-zouten, en zijn gebruik heeft geen merkbaren invloed op den prijs van het brood. Als men nu weet, hoeveel zuur-poeder noodig is, om een gewigtsdeel dubbelkoolzure natron te neutraliseren, dan is het gemakkelijk, een theoretisch juist bereid bakpoeder zamen te stellen.

Volgens door mij verrigte proeven heeft men tot het bereiden van een goed brood op 100 Beijersch Pfd. = 112 Tolp. [1]) meel 1 Tolp dubbelkoolzure natron noodig. Veronderstellende, dat men gevonden heeft, dat, om 1 gewigtsdeel dubbelkoolzure natron te neutraliseren, 3 gewigtsdeelen zuur-poeder noodzakelijk zijn, dan kan de zamenstelling van het voor 1 Centner = 112 Tolp. meel noodige bakpoeder met toevoeging van eene hoeveelheid chloorkalium, die aequivaleert met het natronzout, als volgt berekend worden:

Gewigt van het bakpoeder voor 1 Centner meel;

Zuur-poeder.	*Alkali-poeder.*
1500 grammen.	500 grammen dubbelkoolzure natron.
	443 „ chloorkalium.
	943 grammen.

Voegt men, om een eenvoudiger getal te verkrijgen, bij het alcali-poeder 57 grammen keukenzout, dan heeft men

[1]) 1 Beijersch pond = 0,56 kilo; 1 Tolpond = 0,5 kilo; 1 B. Centner = 56 kilo. Vert.

dus voor 100 Pfd. meel 3 Tolp. zuur-poeder en 2 Pfd. alcali-poeder noodig; voor 1 Pfd. meel 15 grammen van het eerste en 10 grammen van het laatste.

Op 100 Pfd. Tolgewigt dus bij berekening:

Zuur-poeder.	*Alcali-poeder.*
1338 grammen.	446 grammen dubbelkoolzure natron.
	395 „ chloorkalium.
	841 grammen.

Om ronde cijfers te hebben, kan men bij het zuur-poeder 62 grammen zetmeel en bij het alcali-poeder 59 grammen keukenzout voegen, in welk geval derhalve voor één pond meel 14 grammen van het eerste en 9 grammen van het alcali-poeder genomen moeten worden.

Wat het gebruik van het bakpoeder ter broodbereiding betreft, zoo is de eenvoudigste wijze deze, dat men de naar gelang van het gewigt van het meel afgewogen hoeveelheid bakpoeder met eene handvol meel mengt, en door middel eener fijne zeef over het meel werpt, terwijl beide hierna en later nog zeer zorgvuldig met elkander gemengd worden; van de innige menging van het meel met het poeder hangt de meer of mindere luchtigheid of poreusheid van het brood af. Men voegt alsdan bij het mengsel water, om het deeg te vormen, maakt, zonder veel te kneden, het brood en sluit het in den oven. De juiste temperatuur tot het bakken vereischt, moet door een paar proeven nagegaan worden; is de oven te heet, dan barst het brood en verkrijgt uitzwellingen.

Het op deze wijze bereide brood ziet er goed uit, maar is zwaarder dan het gewone bakkersbrood; het laatste is van groote luchtruimten voorzien en lijkt door zijn meerderen omvang op het oog grooter.

Op de volgende wijze, die ongetwijfeld iets omslagtiger is, verkrijgt men met het bakpoeder een brood, hetwelk met het fraaiste bakkersbrood overeenkomt. Men deelt het meel en de ter deegvorming vereischte hoeveelheid water in twee gelijke deelen, voegt bij de eene helft water het

zuur-poeder en bij de andere helft water het alcali-poeder, en roert van tijd tot tijd een weinig. Het water, waarbij het zuur-poeder gedaan is, kan warm zijn; het andere water moet koud gehouden worden. Men kneedt nu de eene helft meel met het zuur gemaakte water, en dan de andere helft met de alcali-oplossing tot een deeg, en als dit geschied is, kneedt men beide aldus bereide deegen met elkander. Waren zij te stijf, dan voegt men eenig water toe, terwijl men bij te week deeg eenig meel doet. Op 100 Tolpond. meel heeft men in den regel 32 tot 33 liters water noodig. Op deze wijze werkende, verliest het deeg geen of slechts weinig gas. Hierbij is eene zorgvuldige vermenging van de twee deegen van belang; geschiedt zij slordig, dan verkrijgt het brood hier en daar bruine strepen.

In gevallen, waarin men geen zuurdeeg heeft en voor huishoudingen, in welke men niet van zuur bakkersbrood houdt, springt het voordeel, hetwelk het gebruik van het bakpoeder oplevert, in het oog; de bewering, dat het brood hierdoor in prijs verhoogd wordt, heeft voor hem, die nadenkt, weinig waarde; men verkrijgt gemiddeld 10 tot 12 pCt. brood meer dan bij de gewone wijze van handelen, waardoor reeds een deel van de uitgaaf voor het bakpoeder gedekt wordt; maar het voornaamste voordeel is gelegen in de grootere voedingswaarde van het daarmeê bereide brood, die men, om juist te oordeelen, mede in rekening moet brengen.

In het groot bereid, kan het pond (Beijersch) bakpoeder naauwelijks meer kosten dan 15 tot 18 Kr. [1]), en als men bedenkt, dat 100 pond meel daardoor minstens 10 pCt. aan voedingswaarde vooruitgaan, dan is de geheele uitgaaf voor het bakpoeder reeds in het brood zelf gedekt. Daaromtrent moet men proeven en de ervaring laten beslissen.

Met het gebruik van het bakpoeder in keukengebak

---

[1]) 6 Kreutzer = 10 centen.

heb ik mij niet verder bezig gehouden; in de Vereenigde Staten wordt overigens het Horsford'sche bakpoeder tot elke soort van gebak gebezigd; het meest in gebruik is het daar in den handel voorkomende „Self raising flour", eene tot broodbakken dienende meelsoort, welke het bakpoeder reeds in juiste verhouding ingemengd bevat. De huisvrouwen in New-York koopen dit meel, maken met water het deeg, en bakken de daaruit gevormde brooden in haar gewone keukenovens. Volgens eene mededeeling van mijn vriend en leerling Horsford is in het vorig jaar een millioen pond van zijn bakpoeder verkocht geworden; hij heeft zijn professoraat in Cambridge thans nedergelegd, om zich geheel aan het fabriceren van dat poeder te wijden. Ik twijfel er dan ook niet aan, of de nieuwe wijze van bakken, hetzij dan ook eerst in den loop van een paar jaren, zal door de bakkers aangenomen worden. Met het buitensluiten van het gistingsproces vervalt het grootste bezwaar, hetwelk eene industriele uitoefening van het bakkersambacht in den weg stond; dit voordeel kan niet hoog genoeg geschat worden. Het brood kan met behulp van de nieuwe wijze evenals scheepsbeschuit fabriekmatig bereid worden, gelijk dit in de groote bakkerijen in Portsmouth geschiedt, waar drie werklieden, één bij den oven en twee bij de kneedmachine, voldoende zijn, om 20,000 en meer rantsoenen beschuit dagelijks te maken.

Voor een leger te velde en voor de broodbereiding op schepen schijnt mij deze nieuwe wijze van broodbakken vooral van belang, en het ware zeer gewenscht, dat de directiën van gevangenissen en armenhuizen, ten einde de voedingswaarde van met bakpoeder bereid brood te leeren kennen, ervaring daaromtrent verzamelden.

Mijne vroegere artikels over broodbereiding in dit blad hebben mij door aanvragen om nadere inlichting en uiteenzetting zooveel last veroorzaakt, dat ik, om deze voor het toekomende te vermijden, twee der uitstekendste fabrie-

kanten van scheikundige producten, de heeren G. C. Zimmer in Mannheim en L. C. Marquart in Bonn, heb opgedragen, beide poeders volgens mijn voorschrift, te vervaardigen; volgens de van hen ontvangen monsters is beiden de fabriekatie voortreffelijk gelukt, en zij, die geneigd zijn, zich met deze nieuwe bakwijze bekend te maken, hebben zich slechts tot hen te wenden, om zoowel het materieel als een naauwkeurig voorschrift omtrent het gebruik van hen te erlangen.

GEBRUIKS-AANWIJZING

VAN HET

HORSFORD-LIEBIG'S BAKPOEDER

BEREID ONDER

Baron von Liebig's persoonlijke leiding en contrôle

door de hiertoe alleen geregtigde fabriekanten:

GEORG CARL ZIMMER in Mannheim

EN

Dr. L. C. MARQUART in Bonn.

Een billet, hetwelk dit opschrift draagt, wordt verstrekt bij de toezending van de kartonnen doozen, waarin de beide poeders, te zamen het bakpoeder vormende, door de daartoe van wege von Liebig geautoriseerde twee fabriekanten worden verzonden; ik heb die doozen gezien bij den heer apotheker B. Miedema te Arnhem, die ze uit Bonn ontboden had, om het bakpoeder te leeren kennen en het te beproeven, en aan wiens welwillendheid ik behalve een afdruk van von Liebig's hier vóórgaand artikel ook een exemplaar van genoemd billet te danken heb, waarvan de tekst, in onze taal overgebragt, hieronder moge volgen.

Het Horsford-Liebig'sche bakpoeder vervangt bij de broodbereiding het zuurdeeg, daar het bij het zamenkneden met meel en water die hoeveelheid koolzuur ontwikkelt, welke noodig is, om het brood de vereischte losse geaardheid te geven. Het bewerkt dus, evenals het zuurdeeg, het rijzen van het brood, zonder als het laatste het koolzuur ten koste, d. i. door ontleding van een deel van het meel onder gelijktijdige vorming van alcohol zelfs azijnzuur, te ontwikkelen. Gelijkertijd brengt het bakpoeder echter ook, wat nog van veel meer gewigt is, in het brood al de voedende en belangrijke minerale bestanddeelen, welke bij het malen van het graan in den vorm van zemelen afgezonderd worden. Het er mede bereide brood bezit derhalve eene veel hoogere voedingswaarde dan gewoon brood, smaakt nooit zuur en kenmerkt zich door gemakkelijke verteerbaarheid en standvastige geaardheid.

Door gebruik van het bakpoeder is men in staat gesteld, binnen twee uren uit meel gereed brood te bereiden, en verkrijgt daarbij uit 100 pond meel 10 tot 12 pd. brood meer, dan in het gunstige geval bij de gewone wijze van broodbakken.

100 *gewigtsdeelen meel* vereischen 5 *gewigtsdeelen bakpoeder*, bestaande uit 2½ gewigtsdeelen alkali-zouten en 2½ gewigtsdeelen zuur, welke afgezonderd, *droog* bewaard en eerst onmiddellijk vóór het gebruik afgewogen worden.

Voor				moeten dus worden afgewogen.			
100 p.	meel.	..... 5 p.	bakpoeder.	..... d. i. 2½ p.	Alcali-zouten.	en 2½ p.	zuur.
50 "		.....2½ "		..... " 1¼ "		" 1¼ "	
20 "		.....1 "		..... " ½ "		" ½ "	
10 "		..... ½ "		..... " ¼ "		" ¼ "	
5 "		..... ¼ "		..... " 1/8 "		" 1/8 "	

en zoo vervolgens.

Bij de bereiding van het brood gaat men het eenvoudigst aldus te werk: men vermengt het meel met de behoorlijke hoeveelheid bakpoeder, door het laatste met eene haren zeef over het dun uitgespreide meel gelijkmatig

uit te strooijen, en hierop alles met de hand innig te mengen. Dit mengsel wordt met de noodige hoeveelheid *koud* water — waarin vooraf keukenzout, 1 à 2 pCt. van de gebezigde hoeveelheid meel, al naar gelang van den smaak der consumenten, is opgelost — zoo snel mogelijk, maar toch met het doel gemengd, dat het in den beginne vloeibare deeg dadelijk door bijgevoegd meelmengsel ingehuld wordt, opdat er van het zich ontwikkelende gas zoo min mogelijk verloren gaat. (Op 100 pond meel rekent men al naar gelang van zijne hoedanigheid en droogheid 37 tot 39 liters = 74 tot 78 Tolpond *koud* water.) Bij het bereiden van het deeg vermijde men al te lang kneden; is het gereed, dan worden de brooden dadelijk gevormd, maar eerst na ongeveer 15 minuten in den oven gebragt. Bij het bakken zelf gaat men volkomen als bij gewoon brood te werk, namelijk verhindert in den beginne door waterdamp eene al te snelle korstvorming, opdat bij het latere rijzen het baksel niet van een springt.

Verlangt men vooral *luchtig* brood, dan is de volgende wijze om het deeg te bereiden aangeraden: Het meel en het ter deegvorming noodige water worden in twee gelijke deelen gedeeld. In het eene deel van het water wordt het zuur, in het andere worden de alcali-zouten (waarbij ook nog het noodige keukenzout, zie hierboven, vooraf gevoegd moet zijn) door herhaald omroeren met een houten lepel opgelost. Bij beide poeders blijft zetmeel gesuspendeerd, weshalve de oplossingen dadelijk voor het verder gebruik bestemd moeten worden. Men bereidt nu uit de eene helft meel met het zure water één deeg, en uit de tweede helft meel met de oplossing der alcalizouten afzonderlijk een tweede deeg, en kneedt daarna beide deegen goed door elkander, waarna ten opzigte van het overige geheel als bij de eerste wijze gehandeld wordt. Het is, ten einde bijkans geheel eenig gasverlies

Het Horsford-Liebig'sche bakpoeder vervangt bij de broodbereiding het zuurdeeg, daar het bij het zamenkneden met meel en water die hoeveelheid koolzuur ontwikkelt, welke noodig is, om het brood de vereischte losse geaardheid te geven. Het bewerkt dus, evenals het zuurdeeg, het rijzen van het brood, zonder als het laatste het koolzuur ten koste, d. i. door ontleding van een deel van het meel onder gelijktijdige vorming van alcohol zelfs azijnzuur, te ontwikkelen. Gelijkertijd brengt het bakpoeder echter ook, wat nog van veel meer gewigt is, in het brood al de voedende en belangrijke minerale bestanddeelen, welke bij het malen van het graan in den vorm van zemelen afgezonderd worden. Het er mede bereide brood bezit derhalve eene veel hoogere voedingswaarde dan gewoon brood, smaakt nooit zuur en kenmerkt zich door gemakkelijke verteerbaarheid en standvastige geaardheid.

Door gebruik van het bakpoeder is men in staat gesteld, binnen twee uren uit meel gereed brood te bereiden, en verkrijgt daarbij uit 100 pond meel 10 à 12 pd. brood meer, dan in het gunstige geval bij gewone wijze van broodbakken.

100 *gewigtsdeelen meel* vereischen 5 *gewigtsdeelen bakpoeder*, bestaande uit 2½ gewigtsdeelen alkali-zouten en 2½ gewigtsdeelen zuur, welke afgezonderd, *droog* bewaard en eerst onmiddellijk vóór het gebruik afgewogen worden.

Voor			moeten dus worden afgewogen.		
100 p.	meel.	5 p.	bakpoeder.	d. i. 2½ p.	Alcali-zouten. en 2½ p.
50 "		2½ "		" 1¼ "	" 1¼ "
20 "		1 "		" ½ "	" ½ "
10 "		½ "		" ¼ "	" ¼ "
5 "		¼ "		" ⅛ "	" ⅛ "

en zoo ver

Bij de bereiding van het brood gaat men het digst aldus te werk: men vermengt de behoorlijke hoeveelheid bakpoeder met eene haren zeef over het dun uitgerold

dus voor 100 Pfd. meel 3 Tolp. zuur-poeder en 2 Pfd. alcali-poeder noodig; voor 1 Pfd. meel 15 grammen van het eerste en 10 grammen van het laatste.

Op 100 Pfd. Tolgewigt dus bij berekening:

Zuur-poeder.	*Alcali-poeder.*
1338 grammen.	446 grammen dubbelkoolzure natron.
	395 „ chloorkalium.
	841 grammen.

Om ronde cijfers te hebben, kan men bij het zuur-poeder 62 grammen zetmeel en bij het alcali-poeder 59 grammen keukenzout voegen, in welk geval derhalve voor één pond meel 14 grammen van het eerste en 9 grammen van het alcali-poeder genomen moeten worden.

Wat het gebruik van het bakpoeder ter broodbereiding betreft, zoo is de eenvoudigste wijze deze, dat men de naar gelang van het gewigt van het meel afgewogen hoeveelheid bakpoeder met eene handvol meel mengt, en door middel eener fijne zeef over het meel werpt, terwijl beide hierna en later nog zeer zorgvuldig met elkander gemengd worden; van de innige menging van het meel met het poeder hangt de meer of mindere luchtigheid of poreusheid van het brood af. Men voegt alsdan bij het mengsel water, om het deeg te vormen, maakt, zonder veel te kneden, het brood en sluit het in den oven. De juiste temperatuur tot het bakken vereischt, moet door een paar proeven nagegaan worden; is de oven te heet, dan barst het brood en verkrijgt uitzwellingen.

Het op deze wijze bereide brood ziet er goed uit, maar is zwaarder dan het gewone bakkersbrood; het laatste is van groote luchtruimten voorzien en lijkt door zijn meerderen omvang op het oog grooter.

Op de volgende wijze, die ongetwijfeld iets omslagtiger is, verkrijgt men met het bakpoeder een brood, hetwelk met het fraaiste bakkersbrood overeenkomt. Men deelt het meel en de ter deegvorming vereischte hoeveelheid water in twee gelijke deelen, voegt bij de eene helft water het

zuur-poeder en bij de andere helft water het alcali-poeder, en roert van tijd tot tijd een weinig. Het water, waarbij het zuur-poeder gedaan is, kan warm zijn; het andere water moet koud gehouden worden. Men kneedt nu de eene helft meel met het zuur gemaakte water, en dan de andere helft met de alcali-oplossing tot een deeg, en als dit geschied is, kneedt men beide aldus bereide deegen met elkander. Waren zij te stijf, dan voegt men eenig water toe, terwijl men bij te week deeg eenig meel doet. Op 100 Tolpond. meel heeft men in den regel 32 tot 33 liters water noodig. Op deze wijze werkende, verliest het deeg geen of slechts weinig gas. Hierbij is eene zorgvuldige vermenging van de twee deegen van belang; geschiedt zij slordig, dan verkrijgt het brood hier en daar bruine strepen.

In gevallen, waarin men geen zuurdeeg heeft en voor huishoudingen, in welke men niet van zuur bakkersbrood houdt, springt het voordeel, hetwelk het gebruik van het bakpoeder oplevert, in het oog; de bewering, dat het brood hierdoor in prijs verhoogd wordt, heeft voor hem, die nadenkt, weinig waarde; men verkrijgt gemiddeld 10 tot 12 pCt. brood meer dan bij de gewone wijze van handelen, waardoor reeds een deel van de uitgaaf voor het bakpoeder gedekt wordt; maar het voornaamste voordeel is gelegen in de grootere voedingswaarde van het daarmeê bereide brood, die men, om juist te oordeelen, mede in rekening moet brengen.

In het groot bereid, kan het pond (Beijersch) bakpoeder naauwelijks meer kosten dan 15 tot 18 Kr. [1]), en als men bedenkt, dat 100 pond meel daardoor minstens 10 pCt. aan voedingswaarde vooruitgaan, dan is de geheele uitgaaf voor het bakpoeder reeds in het brood zelf gedekt. Daaromtrent moet men proeven en de ervaring laten beslissen.

Met het gebruik van het bakpoeder in keukengebak

[1]) 6 Kreutzer = 10 centen.

dus voor 100 Pfd. meel 3 Tolp. zuur-poeder en 2
alcali-poeder noodig; voor 1 Pfd. meel 15 gramme
het eerste en 10 grammen van het laatste.

Op 100 Pfd. Tolgewigt dus bij berekening:

Zuur-poeder.	*Alcali-poeder.*
1338 grammen.	446 grammen dubbelkoolzure na
	395 „ chloorkalium.
	841 grammen.

Om ronde cijfers te hebben, kan men bij het
poeder 62 grammen zetmeel en bij het alcali-poed
grammen keukenzout voegen, in welk geval de
voor één pond meel 14 grammen van het eerste
grammen van het alcali-poeder genomen moeten w

Wat het gebruik van het bakpoeder ter broodber
betreft, zoo is de eenvoudigste wijze deze, dat m
naar gelang van het gewigt van het meel afge
hoeveelheid bakpoeder met eene handvol meel meng
door middel eener fijne zeef over het meel werpt,
beide hierna en later nog zeer zorgvuldig met ell
gemengd worden; van de innige menging van he
met het poeder hangt de meer of mindere luchtig
poreusheid van het brood af. Men voegt alsdan
mengsel water, om het deeg te vormen, maakt,
veel te kneden, het brood en sluit het in den
juiste temperatuur tot het bakken vereischt, moet
paar proeven nagegaan worden; is de oven te l
barst het brood en verkrijgt uitzwellingen.

Het op deze wijze bereide brood ziet er goed
is zwaarder dan het gewone bakkersbrood; h
van groote luchtruimten voorzien en lijkt do
deren omvang op het oog grooter.

Op de volgende wijze, die ongetwijfeld
is, verkrijgt men met het bakpoeder ee
met het fraaiste bakkersbrood over
meel en de ter deegvo
in twee gelijke dee

dus voor 100 Pfd. meel 3 Tolp. zuur-poeder en 2 Pfd. alcali-poeder noodig; voor 1 Pfd. meel 15 grammen van het eerste en 10 grammen van het laatste.

Op 100 Pfd. Tolgewigt dus bij berekening:

Zuur-poeder.	*Alcali-poeder.*
1338 grammen.	446 grammen dubbelkoolzure natron.
	395 „ chloorkalium.
	841 grammen.

Om ronde cijfers te hebben, kan men bij het zuur-poeder 62 grammen zetmeel en bij het alcali-poeder 59 grammen keukenzout voegen, in welk geval derhalve voor één pond meel 14 grammen van het eerste en 9 grammen van het alcali-poeder genomen moeten worden.

Wat het gebruik van het bakpoeder ter broodbereiding betreft, zoo is de eenvoudigste wijze deze, dat men de naar gelang van het gewigt van het meel afgewogen hoeveelheid bakpoeder met eene handvol meel mengt, en door middel eener fijne zeef over het meel werpt, terwijl beide hierna en later nog zeer zorgvuldig met elkander gemengd worden; van de innige menging van het meel met het poeder hangt de meer of mindere luchtigheid of poreusheid van het brood af. Men voegt alsdan bij het mengsel water, om het deeg te vormen, maakt, zonder veel te kneden, het brood en sluit het in den oven. De juiste temperatuur tot het bakken vereischt, moet door een paar proeven nagegaan worden; is de oven te heet, dan barst het brood en verkrijgt uitzwellingen.

Het op deze wijze bereide brood ziet er goed uit, maar is zwaarder dan het gewone bakkersbrood; het laatste is van groote luchtruimten voorzien en lijkt door zijn meerderen omvang op het oog grooter.

Op de volgende wijze, die ongetwijfeld iets omslagtiger is, verkrijgt men met het bakpoeder een brood, hetwelk met het fraaiste bakkersbrood overeenkomt. Men deelt het meel en de ter deegvorming vereischte hoeveelheid water in twee gelijke deelen, voegt bij de eene helft water het

zuur-poeder en bij de andere helft water het alcali-poeder, en roert van tijd tot tijd een weinig. Het water, waarbij het zuur-poeder gedaan is, kan warm zijn; het andere water moet koud gehouden worden. Men kneedt nu de eene helft meel met het zuur gemaakte water, en dan de andere helft met de alcali-oplossing tot een deeg, en als dit geschied is, kneedt men beide aldus bereide deegen met elkander. Waren zij te stijf, dan voegt men eenig water toe, terwijl men bij te week deeg eenig meel doet. Op 100 Tolpond. meel heeft men in den regel 32 tot 33 liters water noodig. Op deze wijze werkende, verliest het deeg geen of slechts weinig gas. Hierbij is eene zorgvuldige vermenging van de twee deegen van belang; geschiedt zij slordig, dan verkrijgt het brood hier en daar bruine strepen.

In gevallen, waarin men geen zuurdeeg heeft en voor huishoudingen, in welke men niet van zuur bakkersbrood houdt, springt het voordeel, hetwelk het gebruik van het bakpoeder oplevert, in het oog; de bewering, dat het brood hierdoor in prijs verhoogd wordt, heeft voor hem, die nadenkt, weinig waarde; men verkrijgt gemiddeld 10 tot 12 pCt. brood meer dan bij de gewone wijze van handelen, waardoor reeds een deel van de uitgaaf voor het bakpoeder gedekt wordt; maar het voornaamste voordeel is gelegen in de grootere voedingswaarde van het daarmeê bereide brood, die men, om juist te oordeelen, mede in rekening moet brengen.

In het groot bereid, kan het pond (Beijersch) bakpoeder naauwelijks meer kosten dan 15 tot 18 Kr. [1]), en als men bedenkt, dat 100 pond meel daardoor minstens 10 pCt. aan voedingswaarde vooruitgaan, dan is de geheele uitgaaf voor het bakpoeder reeds in het brood zelf gedekt. Daaromtrent moet men proeven en de ervaring laten beslissen.

Met het gebruik van het bakpoeder in keukengebak

[1]) 6 Kreutzer = 10 centen.

heb ik mij niet verder bezig gehouden; in de Vereenigde Staten wordt overigens het Horsford'sche bakpoeder tot elke soort van gebak gebezigd; het meest in gebruik is het daar in den handel voorkomende „Self raising flour", eene tot broodbakken dienende meelsoort, welke het bakpoeder reeds in juiste verhouding ingemengd bevat. De huisvrouwen in New-York koopen dit meel, maken met water het deeg, en bakken de daaruit gevormde brooden in haar gewone keukenovens. Volgens eene mededeeling van mijn vriend en leerling Horsford is in het vorig jaar een millioen pond van zijn bakpoeder verkocht geworden; hij heeft zijn professoraat in Cambridge thans nedergelegd, om zich geheel aan het fabriceren van dat poeder te wijden. Ik twijfel er dan ook niet aan, of de nieuwe wijze van bakken, hetzij dan ook eerst in den loop van een paar jaren, zal door de bakkers aangenomen worden. Met het buitensluiten van het gistingsproces vervalt het grootste bezwaar, hetwelk eene industriele uitoefening van het bakkersambacht in den weg stond; dit voordeel kan niet hoog genoeg geschat worden. Het brood kan met behulp van de nieuwe wijze evenals scheepsbeschuit fabriekmatig bereid worden, gelijk dit in de groote bakkerijen in Portsmouth geschiedt, waar drie werklieden, één bij den oven en twee bij de kneedmachine, voldoende zijn, om 20,000 en meer rantsoenen beschuit dagelijks te maken.

Voor een leger te velde en voor de broodbereiding op schepen schijnt mij deze nieuwe wijze van broodbakken vooral van belang, en het ware zeer gewenscht, dat de directiën van gevangenissen en armenhuizen, ten einde de voedingswaarde van met bakpoeder bereid brood te leeren kennen, ervaring daaromtrent verzamelden.

Mijne vroegere artikels over broodbereiding in dit blad hebben mij door aanvragen om nadere inlichting en uiteenzetting zooveel last veroorzaakt, dat ik, om deze voor het toekomende te vermijden, twee der uitstekendste fabrie-

kanten van scheikundige producten, de heeren G. C. Zimmer in Mannheim en L. C. Marquart in Bonn, heb opgedragen, beide poeders volgens mijn voorschrift, te vervaardigen; volgens de van hen ontvangen monsters is beiden de fabriekatie voortreffelijk gelukt, en zij, die geneigd zijn, zich met deze nieuwe bakwijze bekend te maken, hebben zich slechts tot hen te wenden, om zoowel het materieel als een naauwkeurig voorschrift omtrent het gebruik van hen te erlangen.

GEBRUIKS-AANWIJZING

VAN HET

HORSFORD-LIEBIG'S BAKPOEDER

BEREID ONDER

Baron von Liebig's persoonlijke leiding en contrôle

door de hiertoe alleen geregtigde fabriekanten:

GEORG CARL ZIMMER in Mannheim

EN

Dr. L. C. MARQUART in Bonn.

Een billet, hetwelk dit opschrift draagt, wordt verstrekt bij de toezending van de kartonnen doozen, waarin de beide poeders, te zamen het bakpoeder vormende, door de daartoe van wege von Liebig geautoriseerde twee fabriekanten worden verzonden; ik heb die doozen gezien bij den heer apotheker B. Miedema te Arnhem, die ze uit Bonn ontboden had, om het bakpoeder te leeren kennen en het te beproeven, en aan wiens welwillendheid ik behalve een afdruk van von Liebig's hier vóórgaand artikel ook een exemplaar van genoemd billet te danken heb, waarvan de inhoud, in onze taal overgebragt, hieronder moge volgen.

Het Horsford-Liebig'sche bakpoeder vervangt bij de broodbereiding het zuurdeeg, daar het bij het zamenkneden met meel en water die hoeveelheid koolzuur ontwikkelt, welke noodig is, om het brood de vereischte losse geaardheid te geven. Het bewerkt dus, evenals het zuurdeeg, het rijzen van het brood, zonder als het laatste het koolzuur ten koste, d. i. door ontleding van een deel van het meel onder gelijktijdige vorming van alcohol zelfs azijnzuur, te ontwikkelen. Gelijkertijd brengt het bakpoeder echter ook, wat nog van veel meer gewigt is, in het brood al de voedende en belangrijke minerale bestanddeelen, welke bij het malen van het graan in den vorm van zemelen afgezonderd worden. Het er mede bereide brood bezit derhalve eene veel hoogere voedingswaarde dan gewoon brood, smaakt nooit zuur en kenmerkt zich door gemakkelijke verteerbaarheid en standvastige geaardheid.

Door gebruik van het bakpoeder is men in staat gesteld, binnen twee uren uit meel gereed brood te bereiden, en verkrijgt daarbij uit 100 pond meel 10 tot 12 pd. brood meer, dan in het gunstige geval bij de gewone wijze van broodbakken.

100 *gewigtsdeelen meel* vereischen 5 *gewigtsdeelen bakpoeder*, bestaande uit 2½ gewigtsdeelen alkali-zouten en 2½ gewigtsdeelen zuur, welke afgezonderd, *droog* bewaard en eerst onmiddellijk vóór het gebruik afgewogen worden.

Voor	meel.	bakpoeder.	moeten dus worden afgewogen.	Alcali-zouten.	zuur.
100 p.	..... 5 p.	.....	d. i. 2½ p.	en 2½ p.	
50 "	..... 2½ "	.....	" 1¼ "	" 1¼ "	
20 "	..... 1 "	.....	" ½ "	" ½ "	
10 "	..... ½ "	.....	" ¼ "	" ¼ "	
5 "	..... ¼ "	.....	" ⅛ "	" ⅛ "	

en zoo vervolgens.

Bij de bereiding van het brood gaat men het eenvoudigst aldus te werk: men vermengt het meel met de behoorlijke hoeveelheid bakpoeder, door het laatste met eene haren zeef over het dun uitgespreide meel gelijkmatig

uit te strooijen, en hierop alles met de hand innig te mengen. Dit mengsel wordt met de noodige hoeveelheid *koud* water — waarin vooraf keukenzout, 1 à 2 pCt. van de gebezigde hoeveelheid meel, al naar gelang van den smaak der consumenten, is opgelost — zoo snel mogelijk, maar toch met het doel gemengd, dat het in den beginne vloeibare deeg dadelijk door bijgevoegd meelmengsel ingehuld wordt, opdat er van het zich ontwikkelende gas zoo min mogelijk verloren gaat. (Op 100 pond meel rekent men al naar gelang van zijne hoedanigheid en droogheid 37 tot 39 liters = 74 tot 78 Tolpond *koud* water.) Bij het bereiden van het deeg vermijde men al te lang kneden; is het gereed, dan worden de brooden dadelijk gevormd, maar eerst na ongeveer 15 minuten in den oven gebragt. Bij het bakken zelf gaat men volkomen als bij gewoon brood te werk, namelijk verhindert in den beginne door waterdamp eene al te snelle korstvorming, opdat bij het latere rijzen het baksel niet van een springt.

Verlangt men vooral *luchtig* brood, dan is de volgende wijze om het deeg te bereiden aangeraden: Het meel en het ter deegvorming noodige water worden in twee gelijke deelen gedeeld. In het eene deel van het water wordt het zuur, in het andere worden de alcali-zouten (waarbij ook nog het noodige keukenzout, zie hierboven, vooraf gevoegd moet zijn) door herhaald omroeren met een houten lepel opgelost. Bij beide poeders blijft zetmeel gesuspendeerd, weshalve de oplossingen dadelijk voor het verder gebruik bestemd moeten worden. Men bereidt nu uit de eene helft meel met het zure water één deeg, en uit de tweede helft meel met de oplossing der alcalizouten afzonderlijk een tweede deeg, en kneedt daarna beide deegen goed door elkander, waarna ten opzigte van het overige geheel als bij de eerste wijze gehandeld wordt. Het is, ten einde bijkans geheel eenig gasverlies

te voorkomen, doelmatig, om de beide afzonderli
reide deegen vóór het bijeenmengen ½ tot ¾
laten liggen, totdat zij door ontwikkeling van de bi
kracht der kleefstof den hoogsten graad van taaiheid
verkregen. In elk geval moet het mengsel van de
deegen zeer innig wezen en de oplossing der alcali-
volkomen, want anders verkrijgt het baksel hier e
bruine strepen of vlakken, welke wel is waar geen
doen aan den smaak en de verteerbaarheid, maa
aan het uiterlijke van het brood. Bij behoorlijke z
eenige oefening is deze misstand ligtelijk te vern
ongetwijfeld bij aanwending van kneedwerktuigen
halve deze methode inzonderheid voor groote bak
en broodfabrieken geschikt is.

Vooral is de toepassing van het bakpoeder oo
bevelenswaardig voor keukengebruik, en wel gehe
volgens de bij de eerste methode opgegeven mani
bereiding van „Dampfnudeln", „Butterkuchen" e
gelijke meelspijzen, die men gewoonlijk door midd
gist in den haardoven pleegt te bakken. Daar z
afgezonderd gehouden bestanddeelen van het bak
steeds onveranderd laten bewaren, zoo bespaart n
alle moeite en tijd mede, welke anders het telkens
schaffen en gebruiken van kunstgist vereischen –
voordeel, dat voor vele huisvrouwen van waarde z
en in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika
wijze van bakken reeds algemeen heeft verspreid.

DUINPLANTEN, DIE TOT DE DUINBEPLANTING KUNNEN WORDEN AANBEVOLEN.

DOOR

F. W. VAN EEDEN.

Het vraagstuk der duinbeplanting blijft voor Nederland steeds van het grootste gewigt, zoowel wat betreft de bevestiging der duinen als zeewering als hunne herschepping in vruchtbaar land.

Sedert meer dan een eeuw zijn verschillende verdienstelijke pogingen in het werk gesteld om de beplanting en ontginning der duinen aan te moedigen, en onder deze bekleedt de verhandeling van onzen hooggeachten landgenoot Jhr. Mr. D. T. Gevers van Endegeest, over het toegangbaar maken van de duinvalleijen langs de kust van Holland [1]) een eerste plaats. Dit veelomvattend werk getuigt van grondige kennis en van volhardenden ijver, en geeft ook nog in onze dagen het getrouwste beeld van den toestand der Hollandsche duinen en van hunne geschiktheid voor ontginning, terwijl het voorgestelde grootsche ontwerp tot die ontginning steeds de aandacht van allen verdient, die met bezittingen in de duinstreken gezegend zijn.

---

[1]) Bekroond met de Gouden Medaille door de Maatschappij ter bevordering van den Landbouw te Amsterdam en in hare werken uitgegeven in het jaar 1826, deel XVIII. — Belangrijk, doch eenigzins verouderd is het Algemeen Rapport der Commissie van Superintendentie over het onderzoek der duinen, uitgegeven 1798—99.

Ook de proefnemingen van Dentan en Meerburg in de vorige eeuw [1]) en van Dr. Staring in onze dagen, moeten met grooten lof worden vermeld, en het ware te wenschen dat deze proefnemingen meer algemeen werden nagevolgd.

Sedert vele jaren heb ik mijne aandacht aan de duinplanten gewijd, en ik acht de vruchten van mijn onderzoek welligt dienstig voor hen, die bij hunne proefnemingen zooveel mogelijk de natuur wenschen te volgen, en de gewassen, die zij zelve in de duinen heeft geplant, als het meest geschikt beschouwen om die wildernis allengs in vruchtbaar land te veranderen.

Reeds Dentan en ook de heer Gevers hebben opgemerkt, dat de planten, die aan de duinen eigen zijn, het meest voor de beplanting moeten in aanmerking komen.

Hoewel ik dus den belangstellenden gaarne aanbeveel, dien natuurlijken weg te bewandelen, sluit ik evenwel de proefnemingen met vreemde gewassen volstrekt niet uit. Alles wat kans van slagen heeft, is welkom, en niets is met proefnemingen bedorven. Zelfs stel ik mij voor, in eene volgende bijdrage, alles bijeen te verzamelen, wat mij van proefnemingen met vreemde planten bekend is, en welke van die planten welligt eene nadere aanbeveling verdienen. Gaarne erken ik dat met mijne opgave nog zeer weinig is gedaan. Niet alleen planten zijn noodig; ook andere niet geringe eischen zijn den duinontginner gesteld. De konijnen moeten onverbiddelijk worden uitgeroeid, anders is alle duincultuur onmogelijk; hoogten moeten geslecht, kanalen en putten gegraven, nieuwe wegen aangelegd worden; kortom de mensch met al zijn geestkracht en hulpmiddelen is hier onontbeerlijk. Mijns inziens is echter voor ware geestkracht niets uitlokkender

---

[1]) Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, 1e serie, deel XIX.

der dan orde uit wanorde te doen geboren worden en wildernissen tot vruchtbare beemden te hervormen.

Ik heb natuurlijk niet alle duinplanten in mijn opgave vermeld, maar alleen die, welke mij eenige aanbeveling tot proefnemingen schenen te verdienen. Ook stel ik mij geenszins voor de uitkomst dier proefnemingen verantwoordelijk, daar mij in dit opzigt nagenoeg alle ondervinding ontbreekt; het nasporen der wilde planten alleen is mijn arbeid, een arbeid, die nog verre van geëindigd mag heeten, en die op zich zelf reeds genoeg stof levert om een menschenleven bezig te houden.

In de volgorde der planten heb ik het natuurlijk stelsel van De Candolle gevolgd, gelijk het in de meeste handboeken is aangenomen. Wat de bijzonderheden betreft, die omtrent de meeste planten zijn op te merken, deze heb ik grootendeels aan de geschriften van mijne hooggeachte vrienden de heeren Prof. H. C. van Hall en Dr. J. E. van der Trappen te danken, en gaarne verwijs ik tot nadere leering naar werken als Neêrlands Plantenschat en het Herbarium Vivum, die in geen enkele Vaderlandsche boekenkas mogen ontbreken.

PHANEROGAMAE. Zigtbaar bloeijende planten.

DICOTYLEDONEAE. Tweelobbigen.

Fam. BERBERIDEAE.

Berberis vulgaris L. — Gewone Berberis. Sausboom. Heester. — De vruchten worden geconfijt en leveren een zuur sap, dat even goed als citroensap kan gebezigd worden. De plant bevat, evenals vele andere Berberideae, een alkaloïd (Berberine) hetwelk als koortswerend is aangeprezen. (Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Ind. 1866, blz. 76.) Het hout en de bast bevatten een gele verfstof;

het hout der oudere exemplaren kan tot allerlei voorwerpen bewerkt worden. De Berberis groeit op schrale, zandige plaatsen, veelal aan hellingen, en is uitmuntend geschikt om tot bescherming van jong hout in heggen geplant te worden. Door scheuring wordt deze heester gemakkelijk voortgekweekt.

PAPAVERACEAE.

Papaver dubium L. — Kleine Klaproos, en *Papaver Rhoeas* L. Klaproos. Eenjarige planten. — De klaprozen of kollebloemen groeijen op vele plaatsen in de duinen in het wild en kunnen door zaad gemakkelijk worden voortgekweekt. De bloembladen der klaprozen worden als verzachtend geneesmiddel gebezigd en leveren een roode verfstof; de plant zelve schijnt een goed voedsel voor de schapen te zijn.

Glaucium luteum Scop. — Hoornpapaver. Tweejarig. — De bloemen bevatten een gele kleurstof en het sap der geheele plant komt met opium overeen. Vermeerdering door zaad. Deze plant is door mij op een schrale duinhelling, digt bij de zee gevonden.

CRUCIFERAE.

Arabis hirsuta Scop. — Ruige Scheefkelk. Tweejarig. — Groeit talrijk aan de oostzijde der duinen en wordt gemakkelijk door zaad voortgekweekt. Waarschijnlijk levert zij een goed schapenvoeder evenals *Sisymbrium thalianum*.

Camelina sativa Crantz. *Myagrum sativum* L. — Huttentut. Eenjarig. — De huttentut is eenige malen door mij op schrale duinvlakten, waarschijnlijk verwilderd, aangetroffen. De zaden dezer plant leveren een uitmuntende olie. Op de schraalste gronden verkrijgt men met eenige bemesting, van de huttentut ruime opbrengsten aan zaad, dat niet beneden lijnzaad moet gesteld worden. Hare cultuur op de duinvlakten kan welligt groot voordeel opleveren.

Lepidium latifolium L. — Peperkers, Peperkruid; overblijvend. — De geheele plant heeft een sterk peperachtigen smaak; de landlieden in Engeland gebruiken haar

om hun vleesch toe te bereiden; van daar ook de naam armenpeper. De wortel, gedroogd en fijn gestooten, is als surrogaat van peper aanbevolen. Ook de bladen werden voorheen als toekruid gebezigd. De plant is dus niet geheel onnut en welligt zeer geschikt tot beplanting van zeeduinen, omdat zij zich door den wortel gemakkelijk vermenigvuldigt, ja zelfs op de plaatsen, waar zij eenmaal voorkomt, moeijelijk is uit te roeijen. Ik vond haar bij het dorp Wijk-aan-Zee, waar zij reeds omstreeks honderd jaren geleden gevonden is. Ook bij Scheveningen, Harderwijk, Elburg en Goes is zij gevonden. Zij groeit bij voorkeur in de nabijheid der zee en kan gemakkelijk door stukjes wortel worden voortgekweekt.

Cakile maritima L. — Zeeraket. Eenjarig. — Deze plant, mauw verwant aan de vorige, heeft sappige vinspletige bladen, dikke uitgebreide stengels, paarse of witachtige bloemen en dikke houwen, die talrijke zaden leveren. Zij groeit, talrijker dan de vorige, op bijna al onze zeeduinen en zelfs op het zeestrand. Als de planten afzonderlijk groeijen, worden ze zeer groot en gevuld, dikwijls 2 voet hoog. De zeeraket moet in hare eigenschappen veel met het Lepelblad (*Cochlearia*) overeenkomen en voor dezelfde doeleinden kunnen gebezigd worden. Hare cultuur moet door zaden geschieden en is gewis zeer gemakkelijk, indien men slechts zorgt, de plaats, waar men gezaaid heeft, voor verstuiven te bewaren. Zij zou dan geschikt zijn om de buitenste zeeduinen te bekleeden.

VIOLARIEAE.

Viola hirta L., het ruige Viooltje, overblijvend, — *V. canina* L., Honds-viooltje, overblijvend, — *V. tricolor* L., driekleurig Viooltje, eenjarig, komen hier veel in onze duinen voor. Het ruige viooltje meest op lage, vochtige, beschaduwde plaatsen, de beide andere tot op de toppen der schraalste heuvels. Vooral deze laatste dragen veel tot de bekleeding der duinen bij.

Beiden hebben braakwekkende eigenschnppen; ook kan men uit hare bloemen en wortels eene verfstof verkrijgen. Kweeking door zaad.

RESEDACEAE.

Reseda luteola L. — Verf-wouw. — Deze tweejarige plant groeit met de nauw daaraan verwante gele Wouw (*R. lutea* L.) talrijk op de duinen bij Overveen en Bloemendaal. Zij is zeer kennelijk door de gelijkenis der bloemen met de welriekende Reseda onzer tuinen. De verfwouw heeft gave, de gele wouw diep ingesneden bladen; beiden hebben gele bloemen. Van de verf-wouw wordt eene gele verfstof verkregen, waarom hare teelt hier te lande herhaalde malen is aangemoedigd en beproefd, doch zonder dat de proeven zijn voortgezet. Men zaait in het voorjaar of in Augustus en neemt de planten in het volgende jaar op, na de bloeijing en als de bladen geel beginnen te worden. De planten worden dan met den wortel uitgetrokken, in bundels gedroogd en verkocht. Een bunder grond kan 180—200 bossen wouw opleveren. De meeste kleurstof zit in den wortel. Uit het zaad kan eene goede, eetbare olie verkregen worden en koeken voor het vee.

De wouw verdient voor duincultuur niet minder aanbeveling dan de huttentut. Duizende bunders zouden met haar beteeld kunnen worden en welligt door haar een redelijk voordeel opleveren.

SILENEAE.

Saponaria officinalis L. — Zeepkruid. — Deze fraaije overblijvende plant groeit op vele plaatsen langs den duinkant in het wild (welligt in ouden tijd van elders overgebragt). Zij is kennelijk aan hare uitgespreide, 1 voet e hooger groeijende stengels, gladde donkergroene bladen e groote bleek-rooskleurige bloemen, die veel op de koekoekbloem (*Lychnis diurna* Sibth.) gelijken. In ouden tijd we deze plant in plaats van zeep bij het wasschen gebezig

men. *S. Otites* vormt een dikken wortelstok, die
nd goed bijeenhoudt; *S. conica* groeit tot op de
der schraalste duinen en levert een groote hoeveel-
aad, waardoor men haar zou kunnen voortkweeken.
gula arvensis L. en *S. pentandra* L. — De eenjarige
rieplantjes worden in de duinvlakten talrijk in het
angetroffen. Moge hunne waarde als veevoeder ge-
zijn dan van de tamme Spurrie, (*S. sativa* Bonn.) zoo
n welige groei in het dorre zand eene aanbeveling zijn
n eenvoudig tot duinbekleeding uit te zaaijen; zij zul-
h dan uit zich zelve gewis overvloedig voortkweeken.
stium arvense. L. — Akker-Hoornbloem. Dit
plantje met zijn anjelierachtige zeegroene blaadjes
ij groote witte bloemen is overblijvend en bedekt
n daar den duingrond met een digte, blijvende zode.
cultuur is zeker niet moeijelijk, want het vormt vele
pers en levert een groote hoeveelheid zaad. Ook de
rige gemeene Hoornbloem *C. glomeratum* Thuill.,
lgatum L. neemt de schraalste plaatsen voor lief en
tot duinbeplanting worden aanbevolen.

MALVACEAE.

Malva vulgaris Fr. — *M. rotundifolia* Koch. — Klein
asjeskruid. — Dit bekende lage, eenjarige plantje met
ronde blaadjes en bleek rooskleurige bloempjes groeit op
re duingronden tot digt bij de zee, en spreidt zijn sten-
le beschuttend over het duinzand uit. In de geneeskunde

groeit hier en daar langs de wegen aan den duinkant, bezit dezelfde eigenschappen en verdient als sterk wortelende plant de aandacht.

HYPERICINEAE.

Hypericum perforatum L. — Hertshooi, St. Janskruid, en *H. tetrapterum* Fr., Vierhoekig Hertshooi, komen veelvuldig in de duinen voor; het eerste is kenbaar aan zijn hoogere rolronde stengels, het tweede aan de lagere, vierhoekige stengels: beide hebben fraaije gele bloemen met talrijke meeldraadjes. Het eerste groeit meest op eenigzins boomrijke duinhellingen in niet al te schralen bodem, het tweede in lage, dikwijls drasse duinvlakten. Uit het eerste kan eene donkerroode verfstof verkregen worden, als men de plant gedroogd met een oplossing van soda behandelt; ook wordt zij als volksgeneesmiddel voor wonden gebezigd, terwijl ze verder als veevoeder dienstig is. De vermeerdering zou door zaden kunnen geschieden.

TILIACEAE.

Tilia parvifolia Ehrh. — De gewone Linde kan onder de houtgewassen voor duincultuur worden aanbevolen. Ik heb een paar exemplaren van dezen boom op een schrale duinhelling, nevens eiken en hazelnoten, in het wild gevonden. De exemplaren, hoewel zeer oud, hadden geen stam, maar een bosch van uitloopers, evenals de kruipwilg, waardoor zij het zand krachtig bijeenhielden. Het kwam mij voor dat de linde als kruipboom het zand beter bijeen houdt dan de eik, die minder uitloopers maakt. Als opgaande boom zal de linde echter in de schraalste duinstreken niet kunnen gedijen.

ACERINEAE.

Acer Pseudoplatanus L. — De Eschdoorn komt wel niet talrijk verwilderd in de duinen voor, doch de proeven van Dentan hebben getoond dat deze boom even goed in de duinen gekweekt wil zijn als de berk en de popel, en beter dan eiken en beuken. Ook de heer van der Trappen berig

dat geen andere boom tegen zeewinden en tegen de zoogenoemde zeevlam zoo goed bestand is als de eschdoorn. Op de diluviale hoogten van Tessel vond ik den eschdoorn welig groeijende. Proefnemingen in onze duinen zijn dus dringend aan te bevelen; en welligt blijkt de eschdoorn, meer dan dennen, eiken, ja zelfs berken, de nuttigste boom voor de Hollandsche duinen te zijn. De waarde van zijn hout is genoeg bekend. De kweeking geschiedt het best door zaad in het najaar. Ook den *A. campestre* L, Veld-Ahorn, vond ik in de boschjes aan den duinkant; deze zou even goed in de duinen kunnen aangeplant worden.

HIPPOCASTANEAE.

Aesculus Hippocastanum L. — Wat van de linde gezegd is, geldt niet minder van de wilde Kastanje. Op vele plaatsen in de duinen heb ik dezen verwilderd gezien als een tamelijk hoogen, wijd uitgespreiden heester. Daarenboven heeft de wilde kastanje dit boven de linde voor dat hij door maijen zoo gemakkelijk kan gekweekt worden. Ook heeft men bij hem, door de grootte der zaden, minder kans, dat deze verloren gaan.

GERANIACEAE.

Geranium molle L. — Zachte Geranium (eenjarig) en *Erodium cicutarium* Her. — Ooijevaarsbek (eenjarig), zijn twee kleine plantjes met rooskleurige bloemen, die talrijk in de duinen groeijen; de tweede zelfs op zeer schrale plaatsen. Deze laatste wordt gaarne door het vee gegeten. Voortkweeking door de zaden, die gemakkelijk te winnen zijn.

RHAMNEAE.

Evonymus europaeus L. — Papenmuts. — In den heesterrom wordt deze soort talrijk in de duinen aangetroffen. Hare rooskleurige vruchtjes tooijen in den herfst overal de boschjes langs de voetpaden aan de landzijde. Zij kan gemakkelijk door zaden en uitloopers worden gekweekt, en ik beschouw haar als een der beste gewassen voor de duin-

beplanting. Het hout is taai, fijndradig en voor kleine voorwerpen zeer bruikbaar. Uit de vruchtjes kan verfstof en olie verkregen worden.

Rhamnus catartica L. — Rijnbezieboom, en *R. Frangula* L., Sporkenhout, zijn in de duinen zeldzaam; de tweede soort vond ik in bosschen op de lage duinvlakte van Castricum; elders enkele exemplaren verwilderd. Uit den bast van beide soorten kan een goede verfstof verkregen worden; uit de bladen van de eerste soort een groene kleurstof, die aan het beroemde Chineeschgroen (Lu-kao) wordt gelijk gesteld; de bast van de tweede levert een onzer beste purgeermiddelen. Het hout kan als dat van Evonymus bewerkt worden. Dat van de tweede soort levert door uitvoer naar Engeland in sommige streken van Gelderland voordeelen op. De houtskool schijnt voor het maken van jagtkruid te dienen. (Versl. Landhh. Congr. XX. blz. 177.) Kweeking door zaad of afleggers en vooral door de uit zich zelf opslaande boompjes, in de laagste vochtigste duinvlakten.

PAPILIONACEAE.

Ulex europaeus L. — Stekende Brem. Gaspe doorn. Overblijvend. — Een struikje dat door zijn stek achtige, blauwgroene bladen en groote gele vlinderbloem kennelijk is, meest op heidegrond groeit en zeer zeld door mij in de duinen gevonden is. Op de plaatsen, waar groeit, is het waarschijnlijk verwilderd of vroeger aan plant. Van de exemplaren bij de kommen der Amsterd sche duinwaterleiding is dit althans zeker; minder van welke ik in het bosch van Heilo aantrof. Voor duinbeplant is deze soort dikwijls aanbevolen, mijns inziens met min grond dan de volgende bremsoorten. Zij kweekt in de dui niet uit zich zelve voort en sterft 's winters somtijds gehee

Sarothamnus vulgaris Wimm. — *Genista scoparia* Groote Brem. — Deze vrij hoog opschietende st groeit in de duinstreken talrijk in het wild en verdw

niet ligt van de plaatsen, waar hij zich eens heeft gevestigd.

Als groene bemesting is de brem hoogelijk gewaardeerd (Zie Tijdschr. v. Nijv. VII. 635). De bloemknopjes van deze plant en de andere bremsoorten werden voorheen voor het opengaan afgeplukt en in zout of pekel gelegd om als specerij bij salade te worden gebruikt. Voor duinbeplanting acht ik dezen struik bij uitstek geschikt, omdat hij zich uit zich zelven spoedig vermenigvuldigt, gemakkelijk door zaad te kweeken is en de schraalste streken voor lief neemt. Dentan klaagde echter dat de konijnen het zaaisel grootendeels vernielden.

Genista tinctoria L. — Verf Brem. — Een laag struikje, dat zich met zijne taaije takjes over den grond uitspreidt en fraaije gele bloempjes geeft, waaruit men een uitmuntende verfstof kan verkrijgen. Op de Velser duinen groeit het overvloedig, en het is dus niet minder dan de vorige soort aan te bevelen, vooral voor hoogere streken, waar de zeewind voor de groote Brem misschien nadeelig zou zijn. Kweeking het best door zaad.

Ononis repens L. — Kruipend Stalkruid. Overblijvend. — Heeft kruipende stengels, bleekgroene ronde blaadjes en fraai rozeroode vlinderbloemen. Deze is een der meest gemeene duinplanten en groeit op de schraalste plekken, die zij met hare bloemen tooit. Zij wordt geacht een goed veevoeder te zijn, is uitmuntend tot bekleeding van het duinzand geschikt en kan door zaad worden voortgekweekt.

Anthyllis Vulneraria. L. — Wondkruid. Overblijvend. — Groeit met zijn groote, gele, wollige bloemtrosjes, het zelfs op de toppen der duinen, en wordt daar op vele plaatsen in groote hoeveelheid aangetroffen. Voor rundvee en schapen is het als een uitmuntend voedergewas aangeprezen. Mijns inziens zijn proefnemingen door uitzaaijing in het groot op kale plaatsen zeer aan te bevelen. Kweeking door zaad.

Melilotus alba L. — Witte Honigklaver. — Deze tweejarige plant komt hier en daar langs wegen en op ruigten voor; in de duinen vond ik haar eerst in den zomer van 1868. Midden in een uitgestrekte woeste duinvlakte stond een digte groep, letterlijk een boschje dezer fraaije planten, met tallooze witte bloemen bedekt, die een liefelijken vanillegeur verspreidden. De witte honigklaver is jong een zeer goed veevoeder; hare cultuur in de duinen kan dus dubbel worden aanbevolen, want haar digte groei geeft een uitmuntende beschutting aan het zand. Zaden zullen niet moeijelijk te bekomen zijn.

Trifolium arvense L. — Hazepootklaver. — Deze eenjarige plant is in de duinen zeer talrijk, en groeit op de zandigste plaatsen. Eenig nuttig gebruik van haar is mij niet bekend; het vee schijnt haar niet te eten, doch ook de konijnen niet, waarom zij voor duinbeplanting bepaaldelijk verdient aanbevolen te worden; tusschen de helm gezaaid zou zij niet weinig kunnen bijdragen om spoedig de kale toppen ook voor andere planten bewoonbaar te maken. De zaden kunnen gemakkelijk gewonnen worden.

Lotus corniculatus L. — Kleine gehoornde Klaver of Juffers-schoenen. — Een der meest algemeene en sierlijke duinplantjes, dat in den voorzomer met zijn hooggele bloemen geheele duinhellingen bekleedt. Het is overblijvend, en zijn diepgaande wortels maken het uitmuntend geschikt voor duinbeplanting. Als veevoeder en verfplant is deze soort aanbevolen. Kweeking door zaden.

Medicago falcata L. — Kromme Rupsklaver. — Deze overblijvende plant met hare gele bloemen en kromme vruchtjes, groeit op enkele plaatsen van het Bloemendaalsche duin. Zij is als een goed voedergewas voor het vee aanbevolen.

Vicia angustifolia Roth. — Smalbladige Wikke, *V. Lathyroides* L. — Lathyrus-Wikke en *Ornithopus perpusillus* L. — het Vogelpootje, zijn klein eenjarige

plantjes met sierlijke vlinderbloemen; bij de beide eersten rood, bij de laatste witachtig en zeer klein. Zij groeijen veelvuldig in de duinstreken en zouden zoowel tot veevoeder als tot bezaaijing tegen verstuiving kunnen gebezigd worden.

Lathyrus tuberosus L. — Aardakers. — Deze meest op kleibodem groeijende plant had ik in onze duinen niet verwacht, en toch vond ik haar in het natte jaar 1867, op een lage, drasse duinvlakte opgeslagen. Hoewel zij als aardvrucht voor den aardappel heeft moeten wijken, zou zij voor de duincultuur boven deze het voordeel aanbieden, dat zij overblijvend en volkomen aan ons klimaat gewend is.

ROSACEAE.

Prunus spinosa L., Sleedoorn, — *P. Padus* L., Vogelkers, — *P. avium* L., Kriekepruim, — *P. Mahaleb* L., Kleine Vogelkers, en *P. Virginiana* Hort. — *P. serotina* Ehrh., Amerikaansche P., kunnen allen tot duinbeplanting aanbevolen worden. De vier eerste vond ik in de duinstreken op verschillende plaatsen; de eerste, derde en vierde in eikenboschjes aan den duinrand, de tweede langs de oostelijke hellingen onder ander geboomte en ook wel op de duinen zelve. De vogelkers is, mijns inziens, zeer aan te bevelen bij den aanleg van duinbosschen en tot aanvullen van de ruimte onder hooge boomen. De Amerikaansche pruim is in den laatsten tijd met uitmuntend gevolg op verschillende plaatsen tot duinbeplanting gebezigd. Zij groeit snel en schijnt noch het zand noch de zeewinden te vreezen. Somtijds groeit zij zelfs weliger dan de eiken. Hoezeer zij geschikt is, op onze dorre gronden te worden genaturaliseerd, bewijzen de bosschen, indertijd door den heer van Rossum boven Naarden aangelegd, waar zij thans overal is verspreid. Welligt zijn hare kleine, maar talrijke vruchten tot eenig nuttig doel bruikbaar. Het hout der pruimen heeft, zoowel als brandstof

als voor de nijverheid, groote waarde. De beste planten worden gewis door zaaijing verkregen.

Rubus caesius L. — Bramen. — Deze welbekende plant bekleedt sommige duinstreken bijna onafgebroken, doch groeit niet overal even talrijk. Zij is een der nuttigste gewassen tot duinbekleeding en verspreidt zich spoedig over de plekken, die eenmaal eenigzins door helm of aardappelen zijn beschut geworden. Haar lange, kruipende stengels bedekken den grond wijd en zijd; de bladeren worden gaarne door de schapen gegeten, en de vruchten leveren nog een klein voordeel aan de arme bewoners onzer zeedorpen. Op de plaatsen, waar de bramen ontbreken, zouden zij door afleggers gemakkelijk over te brengen zijn. Ik geloof niets te veel te zeggen, wanneer ik beweer dat de duinen voor een groot deel aan deze plant hun behoud te danken hebben. Weinig zouden zelfs de helmbeplantingen baten, als de bramen niet spoedig de helm kwamen ondersteunen. Andere soorten van Rubus komen in de eigenlijke duinen niet of zelden voor.

Fragaria vesca L. — De Aardbezie heb ik op vele plaatsen in de duinen aangetroffen, het meest in vlakten in de berken- en eikenboschjes.

Potentilla verna L. — Voorjaars-Ganserik, — *P. reptans* L. — Kruipende Ganserik, — *P. anserina* L. — Zilverkruid, en *P. Tormentilla* Sibth. — Tormentil, Zevenblad. — De *P. verna* is het talrijkst op de duinen, de andere soorten vond ik hier en daar, doch meer op lagere plaatsen. Zij zijn allen overblijvend en kennelijk aan hare fraai gele bloempjes. De drie eerste bedekken den grond wijd en zijd met hare uitloopers, door welke zij ongetwijfeld kunnen voortgekweekt worden. Hare nuttige toepassing is gering. De Tormentil echter is reeds meermalen aanbevolen ter beplanting van woeste gronden, omdat zij een goed voedsel voor de schapen oplevert en haar wortel zeer geschikt is tot het looijen en roodverwen van

leder; deze wortel moet veel rijker aan looistof zijn dan eikenschors.

Rosa pimpinellifolia D. C. — Witte Duinroos. — *R. cinnamomea* L. — Kaneelroos. — *R. canina* L. — Hondsroos. — *R. rubiginosa* L. — Egelantier. — Vooral de duinen aan de landzijde zijn zeer rijk aan rozen. De eerste soort wordt verreweg het meest aangetroffen en vormt een kenmerk der duinvegetatie. Men moet de duinrozen in vollen bloei gezien hebben om onze duinflora te leeren waarderen. Zij bedekken de dorste duinen even digt als de bramen, en hare wortels dringen nog dieper den grond in, zoodat men ze niet dan met groote moeite met den wortel kan uitgraven. De overige soorten groeijen meer afzonderlijk, hebben rooskleurige bloemen, schieten hooger op en maken weinige uitloopers, waarom ik de duinroos hoofdzakelijk voor de duinbeplanting aanbeveel. De ondervinding zal echter moeten beslissen of het verplanten dier rozen in de duinen gemakkelijk is; zij verdischen zeker meer voorzorgen dan de helm of de eik. Misschien slaagt zaaijing beter. De duinroos lijdt niet van den zeewind en groeit tot op de toppen der duinen.

Onlangs heb ik in de duinen bij Velsen de in ons vaderland zeldzame *R. pomifera* L. gevonden, welke soort vooral kennelijk is aan hare groote bolronde vruchtjes. Na de duinroos zijn de *Rosa rubiginosa* en *R. cinnamomea* in de duinen het talrijkst.

Poterium Sanguisorba L. — Kleine Pimpernel. — Deze plant is overblijvend en heeft een dikken wortelstok, fraai gevinde, getande blaadjes en langgesteelde, groenachtige bloemhoofdjes, die later met fraai roodgerande en franjevormige vruchtkelkjes zijn bezet. Zij groeit hier te lande hoofdzakelijk in de duinen, op sommige plaatsen zeer talrijk. Als voedsel voor de schapen is zij zeer aangeprezen. Zoowel door zaad als door verdeeling kan zij worden voortgewerkt.

Crataegus monogyna Jacq. — De Hagedoorn is een duinboom bij uitnemendheid; op zeer dorre plaatsen, zelfs digt bij zee, waar geen eiken of dennen groeijen, ziet men nog de vrolijk bloeijende, geurige Hagedoorn zoo gezond en krachtig, dat er niet aan te twijfelen valt of bij geregelde cultuur zal hij voor duinbeplanting geschikt worden bevonden. De kweeking geschiedt door zaad, dat onmiddellijk na het rijp worden moet worden uitgezaaid. Het hout van den hagedoorn is zeer gezocht, en zijne takken zijn als de beste voor de zout-gradering aanbevolen. Mogt eenmaal de Nederlandsche zoutbereiding herleven, dan zou de cultuur van hagedoorn in de duinen dubbel nut opleveren.

Het zaad van den hagedoorn ontkiemt eerst na twee jaren. Ten einde eene geregelde ontkieming te bevorderen, is door den heer Gevers van Endegeest de volgende handelwijs aanbevolen: Het zaad wordt in dunne lagen, telkens met een laag gewone aarde of zand tusschen deze lagen, gelegd in een oude kist of in een vierkant gat, op een hoog, voor het winterwater beveiligd stuk grond. Men laat het aldus 1½ jaar liggen, waarna het op bedden gezaaid wordt en uitmuntend opkomt. Wat dus b. v. in het najaar 1868 in den grond gelegd is, wordt in het voorjaar 1870 gezaaid. (Tijdschr. v. Nijv. XVI, blz. 615.)

Sorbus aucuparia L. — De Lijsterbes groeit in zand- en duingronden welig en zou onder ander hout tot d[uin]beplanting kunnen gebezigd worden. Het hout is ze[er] bruikbaar voor de industrie; de schors en bladeren z[ijn] een gezond voedsel voor het vee, en uit de bessen wo[rdt] in het Noorden een geestrijke drank bereid. Door za[ad] wordt deze boom gemakkelijk voortgekweekt; ook ver[mee]nigvuldigt hij zich overvloedig uit zich zelven. De Lijste[rbes] vond ik in het wild vooral talrijk in de bosschen [van] Bergen en Heilo.

ONAGRARIEAE.

Epilobium angustifolium L. — Smalbladige Bastaard-wederik. — Een overblijvende plant van ongeveer 2 voet hoog, met smalle bladeren, groote violette bloemtrossen en zeer pluizige zaden. In de duinvlakten bij Zandvoort is deze plant niet zeldzaam. Hare jonge wortelloten kunnen als spergies gegeten worden; in Zweden en Noorwegen bakt men er zelfs brood van. Voorts is de geheele plant aanbevolen als een uitmuntend veevoeder, en kan men uit haar een rosachtig bruine kleurstof trekken. Het zaadpluis eindelijk is tot opvulsel van kussens enz. aanbevolen. Door zaad is de plant gemakkelijk te kweeken.

Oenothera biennis L. en *O. muricata* L. — De groote en kleinbloemige Onagra behooren tot de fraaiste en talrijkste duinplanten; zij zijn tweejarig, ongeveer twee voet hoog en kennelijk door hare gele, teedere, spoedig verwelkende bloemen, die bij de eerste soort tweemaal grooter zijn dan bij de tweede. Ook zijn de bladeren der eerste soort breeder en vrolijker groen dan van de tweede, die smal, lang en grauwgroen van kleur zijn. De eerste soort groeit ook op eenigzins beschaduwde, de laatste alleen op dorre en opene plaatsen, somtijds in het barre zand. Vooral de eerste groeit hier en daar in zulk eene menigte, dat de duinvlakten in de verte op koolzaadvelden gelijken. Het nut dezer planten is gering; men zegt dat de wortels, jong zijnde, als schorseneeren kunnen gegeten worden. Voor duinbeplanting zijn zij zeer aan te bevelen, omdat hare wortels diep gaan, hare verrotte stengels en bladeren tot de vruchtbaarheid des bodems kunnen bijdragen en hare cultuur door zaad niet moeijelijk is. Beide soorten zijn uit Noord-Amerika afkomstig en hier te lande genaturaliseerd.

LYTHRARIEAE.

Lythrum Salicaria L. — Partijke. — Deze overblijvende plant, met hare lange violet-roode, zeer fraaije bloemaren, bedekt op de laagste drassigste plaatsen geheele vlakten

in de duinen met een purperen gloed. Voor de hoogere streken zal zij minder geschikt zijn, hoewel zij anders door wortelverdeeling snel wordt voortgekweekt. Vroeger was deze plant tegen buikloop aanbevolen. Ook worden de bladeren door het vee gegeten.

CRASSULACEAE.

Sedum acre L. — Muurpeper of Bergknop. — Dit fraaije overblijvende, rijk bloeijende vetplantje siert bijna alle duinen met zijn gele bloempjes en komt op de dorste plaatsen voor. Zoo klein als het is, draagt het niettemin zeer veel bij tot vasthouding van het zand, en het kan dus voor de duinbeplanting ten sterkste worden aanbevolen. Door scheuring is het niet moeijelijk voort te kweeken.

GROSSULARIEAE.

Ribes Grossularia L. — Kruisbezie, en *R. rubrum* L. — roode Aalbes, groeijen beide in de duinen, de eerste in grooter hoeveelheid dan de laatste. Ter bedekking van jong plantsoen zou de kruisbezie goede diensten kunnen bewijzen.

SAXIFRAGEAE.

Saxifraga tridactylites L. — Dit kleine, eenjarige, roodstengelige, witbloemige plantje, dat in onze volkstaal zelfs geen naam bezit, groeit somtijds in zeer groote hoeveelheid op de zandige hellingen; om zijne kleinheid echter is het moeijelijk voor de cultuur aan te bevelen.

UMBELLIFERAE.

Eryngium campestre L., Veldkruisdistel, en *E. maritimum* L., Zeekruisdistel, beiden overblijvend, zijn echte bewoners der dorre zandstreken en aan hunne stekelachtige, fraai blauwgroene bladeren en metaalachtig voorkomen gemakkelijk te kennen. De eerste heeft witte, de laatste zachtblauwe bloemen. De laatste is in alle duinstreken vrij algemeen; de eerste zeldzamer en meer op begroeiden bodem te vinden. Hoewel zij tegen zandverstuiving goede diensten bewijzen, vrees ik dat zij moeijelijk voort te kwee-

ken zijn. Zij zijn stug en verdragen het verplanten niet.

Carum Bulbocastanum Koch. — Aardnoten. — Deze overblijvende schermbloemige plant, die in uiterlijk veel met de dolle kervel (*Conium maculatum* L.) overeenkomt, doch daarvan door de niet gevlekte stengels en de wortelknollen voornamelijk onderscheiden is, komt op enkele plaatsen in de duinen, vooral in de Breesaap bij Velsen, vrij talrijk voor. Ik vond haar daar ook aan de randen van het nieuw gegraven kanaal, op de helling der duinen. Hare knollen zijn eetbaar als aardakers, en kunnen tot hare voortkweeking dienen.

Pimpinella magna L. — groote Steenbreek, en *P. saxifraga* L. — kleine Steenbreek, komen in de begroeide duinstreken voor. Zij zijn overblijvend, dik van wortelstok, met gevinde bladen en kleine schermbloemen; doch door ongeoefenden moeijelijk van andere schermplanten te onderscheiden. De bladen komen eenigzins overeen met die van de Pimpernel (*Poterium Sanguisorba* L.), die wij vroeger hebben vermeld. Beiden zijn als uitmuntende voedergewassen voor het vee aanbevolen en zouden bij het aanleggen van weiden op lage duinvlakten goede diensten kunnen bewijzen.

Pastinaca sativa L. — De Pinksternakelen zijn aan hare groote heldergele schermbloemen en breede bladverdeelingen gemakkelijk van de andere soorten dezer familie te onderscheiden. Zij zijn overblijvend en vormen lange peenachtige wortels. In de cultuur behooren zij tot de beste voedergewassen, en zijn daarom zeer aan te bevelen, omdat zij op vele plaatsen in de duinen groeijen, o. a. in de Velser-duinen en de Breesaap en in de duinen van Hillegom en Vogelenzang. Zij leveren veel zaad, waardoor zij gemakkelijk te kweeken zijn.

Daucus Carota L. — Wilde Peen. Vogelnest. Tweejarig. — De wilde Peen, kenbaar aan hare inwendig eenigzins holle, witte of rozeroode bloemschermen en naar

citroen riekende zaadjes, is een der algemeenste planten in onze duinen. Zij groeit zoowel in de nabijheid der zee als aan de landzijde, in boschjes als op opene plaatsen en zou uitgezaaid, welligt veel nut tegen de zandverstuiving kunnen geven.

CORNEAE.

Cornus sanguinea L. — roode Kornoelje, en *C. mas* L. — Kornoelje, vond ik in de bosschen aan den duinkant hier en daar verwilderd. De eerste is aan zijn roodachtige takken, de laatste aan zijn gele bloempjes gemakkelijk te herkennen. De waarde van het hout en het gebruik van den bast in looijerijen en verwerijen zijn bekend. Indien de kweeking dezer boomen in de duinen slaagde, zouden zij kostbare bijdragen tot de duinbeplanting zijn. De kweeking geschiedt door zaad of inleggers.

CAPRIFOLIACEAE.

Sambucus nigra L. — De Vlier is niet zeldzaam in de duinen; men vindt hem meest in afzonderlijke exemplaren. Hij groeit welig in het duinzand en vormt een digten heester, die goed tegen de zeewinden bestand is. Tot beschutting van edeler houtgewas zou hij goede diensten kunnen leveren. Voortkweeking door de zaden, of beter door stekken of jonge zijscheuten. De stekken moeten van Sept. tot Febr. gestoken worden. Het nut der vlierbessen is bekend; het hout van oudere opgaande vlierboomen is voor het maken van kleinere voorwerpen en van pennen voor schoenmakers zeer bruikbaar. Reeds door Meerburg en Jhr. Mr. D. T. Gevers van Endegeest is op den vlierboom gewezen, als aanbevelenswaardig tot de duinbeplanting. De kweeking is zeker spoediger en gemakkelijker dan die van dennen of eiken.

Viburnum Opulus L. — Sneeuwbal. Watervlier. Swelkenhout. — Deze fraaije heester met zijn witte bloemen en koraalroode bessen groeit in de duinboschjes op lage, drassige plaatsen; hier en daar zag ik hem echter

ook op hooger standplaats. Men zou hem op dezelfde wijs kunnen kweeken als den vlier.

STELLATAE.

Galium verum L. — geel Walstroo, en *G. Mollugo* L. — wit Walstroo, vooral het eerste, zijn in de duinen overal talrijk. Het gele walstroo is aanbevolen als veevoeder en bevat ook eene verfstof. Het is kennelijk aan zijn fijne, heideachtige blaadjes en groote trossen van fraai goudgele, naar honig riekende bloemen. Waar het niet groeit, zou het door verplanting van elders kunnen worden overgebragt om tusschen de helm of andere planten tegen de duinverstuiving te dienen. Beiden zijn overblijvend.

DIPSACEAE.

Knautia arvensis Coult. — Akker-Scabiosa. — Deze plant met hare sierlijke groote, scabiosa-achtige, licht rooskleurige bloemen komt langs vele duinpaden afzonderlijk, doch vrij algemeen voor. Zij is als veevoeder aanbevolen, doch verspreidt zich niet in grooten getale.

Succisa pratensis Moench. — Duivelsbeet. — Een overblijvende plant met uitgespreide bloemstengels en fraaije, lichtblauwe bloemhoofdjes. Zij is in de duinen niet talrijk, en hier en daar in groene duinvlakten te vinden. Haar stevige wortels houden het zand goed bijeen; daarbij is zij aanbevolen wegens eene uitmuntende groene verfstof, die men uit hare bladen kan bereiden. Reeds Le Francq van Berkhey heeft haar tot duinbeplanting aanbevolen. De kweeking geschiedt waarschijnlijk het best door zaden.

COMPOSITAE.

Eupatorium cannabinum L. — Boelkenskruid. — Een zeer bekende overblijvende plant met hooge stengels, hennepachtige bladen en licht rooskleurige bloemen in sierlijke trossen. Zij groeit in de meeste lage duinvlakten en is over het algemeen langs den duinkant zeer talrijk. Van oudsher is zij als een geneesmiddel aanbevolen.

Door hare stevige wortels, hooge stengels en digten groei vormt zij een uitmuntende bekleeding, hoewel zij echter liefst op vochtige plaatsen tiert. Door de wortels is zij goed voort te kweeken. De drooge stengels leveren een zeer bruikbare brandstof.

Erigeron canadensis L. — Canadasche Fijnstraal, en *E. acris* L. — Scherpe Fijnstraal, zijn twee eenjarige planten, kenbaar aan hare pluizige zaden, en talrijk in de duinen. De eerste soort schiet hoog op, heeft smalle randharige bladeren en lange trossen van zeer kleine witte bloempjes, die door de witpluizige zaden spoedig worden gevolgd. Zij is voor lange jaren uit Amerika overgekomen en thans overal verspreid; vooral op duinakkers en open plaatsen tusschen hakhout ziet men haar in digte massa's opschieten. Tot duinbekleeding zou zij niet ondienstig zijn, daar zij zich door de zaden sterk vermenigvuldigt.

Inula Conyza D. C. — Donderkruid. — Eene tweejarige plant met breede bladeren, hooge stengels en dikke trossen met gele bloemhoofdjes, die eenigzins naar muskus rieken. Op de lagere plaatsen in de duinen is zij hier en daar niet zeldzaam. Door wortels en zaden zou zij kunnen vermeerderd worden. De bloemen zijn van ouds aanbevolen tot wering van insekten. Welligt zou men van de zaden een insektenpoeder kunnen maken, zoo goed als het Perzische.

Gnaphalium dioïcum L. — tweejarig Roerkruid overblijvend, en *G. luteo-album* L. — bleekgeel Roerkruid, eenjarig, zijn lage plantjes met strooachtige, op Immortellen gelijkende bloemen; de eerste soort is zeer laag kruipend, heeft bevallige roode en witte bloemjes, en in het hooge duin niet zeldzaam; de tweede is iets hoger, heeft gele bloemen en wordt zeldzamer aangetroffen.

Artemisia campestris L. — Wild Averuit of Arone. — Een overblijvende, sterk wortelende plant met fijn verdeelde bladeren, die in de duinen bij Haarlem

vooral langs de duinpaden en walletjes, hier en daar talrijk is. Voor duinbeplanting is zij zeker uitmuntend geschikt, daar zij stevige, harde, over den grond kruipende, zeer vast groeijende stengels vormt en bijna een struik gelijkt. Door afleggers of scheuring is zij zeker niet moeijelijk te vermenigvuldigen.

Artemisia maritima L. — Zee-Alsem. — Overblijvend. Kenbaar aan de witachtige kleur en den citroengeur harer bladeren. Komt hier en daar aan onze stranden voor. Zij zou tot beplanting van de buitenste rij duinen en een gedeelte van het strand kunnen dienen.

Achillea Millefolium L., het bekende Duizendblad, komt veel in de duinen voor, is overblijvend, groeit welig in het zand, kan daar spoedig worden vermenigvuldigd en is als veevoeder, ook wat de wortels betreft, aanbevolen. Het verdient dus de aandacht.

Chrysanthemum Leucanthemum L. — Ganzebloemen of groote Madelieven. — Deze overblijvende plant met hare groote witte bloemen is een geliefd veevoeder en groeit niet zeldzaam langs de duinpaden. Door scheuring kan men haar voortkweeken.

Senecio Jacobaea L. — *β. discoideus.* Jacobs-Kruiskruid met ongestraalde bloemen. — Overblijvend. Een der algemeenste duinplanten, kennelijk aan haren spilligen bouw en gele, ongestraalde bloemhoofdjes, maar ook vooral aan de geel en zwart geringde rupsen van de *Euchelia Jacobeae*, waarmede zij in den zomer vaak bedekt is. Daar zij overblijvend is en op de dorste, hoogste, zonnigste plaatsen groeit, zou men tot duinbeplanting goed werk van haar kunnen trekken. Door zaad zou men haar het best kunnen voortkweeken.

Cirsium lanceolatum Scop. — Speerdistel (tweejarig), *arvense* Scop. — Akkerdistel (overblijvend), *Carduus crispus* L. — Kruldistel (tweejarig). — Deze planten mogen welligt niet als nuttige planten in aanmer-

king komen; toch dragen zij niet weinig bij tot bekleeding van de duinen. Geheele vlakten heb ik bedekt gezien met de overblijvende, fraai lichtvioletbloeijende akkerdistel; terwijl de beide andere tweejarige soorten hier en daar in groote alleenstaande exemplaren de hellingen tooijen. De akkerdistel levert jong een goed veevoeder. Aan den zeekant zou van deze planten tegen de zandverstuiving kunnen worden partij getrokken. De Driedistel (*Carlina vulgaris* L.) is naar de zeezijde het talrijkst. Deze soort is tweejarig en heeft groote duurzame bloemen, die 's winters als glanzige sterren overblijven. De plantjes worden niet hoog en bedekken den bodem goed.

Picris hieracioides L. — Bitterkruid. — Eene stevige, tweejarige, vast wortelende plant, met getande bladen en groote, paardebloemachtige, gele bloemen. Hoewel geen gebruik van deze plant bekend is, kan zij wegens haren willigen groei op de hooge duinhellingen tot beplanting daarvan worden aanbevolen. Voortkweeking door zaad.

Tragopogon pratensis L. — Boksbaard. — Tweejarig. Deze plant gelijkt eenigzins op de schorseneeren, vooral door hare gele bloemen en lange peenachtige wortels. Die wortels kunnen, jong zijnde en vroeg in het voorjaar, als de schorseneeren gegeten worden, en worden in de tuinen overgebragt, grooter en smakelijker. De wilde wortels worden, evenals de geheele plant, een uitstekend voeder voor het vee en de varkens genoemd. Ik vond deze plant in de uitgestrekte duinvlakten achter de Vogelenzang en ook verspreid in andere duinvlakten. Dit feit is genoeg tot sterke aanbeveling om eene proef met hare uitzaaijing te nemen. Door zaden wordt zij ongetwijfeld zonder moeite voortgekweekt.

Hieracium Pilosella L. — Muizenooren, en *H. umbellatum* L. *var. dunense* — Gekroond Havikskruid, zijn twee overblijvende, kleine, geelbloemige duinplantjes, die

bijna alle duinen gevonden worden. De muizenooren zijn kenbaar aan hunne met lange haren bezette, eenigzins op muizenooren gelijkende bladen en hunne meest alleenstaande lichtgele bloemen. Zij waren vroeger door hunne zamentrekkende kracht in de geneeskunde beroemd, en groeijen zeer digt ineen, waardoor zij uitzaaijing tegen duinverstuiving verdienen.

CAMPANULACEAE.

Jasione montana L. — Berg-Jasione. — Een welbekend tweejarig duinplantje, met fraaije, lichtblaauwe bloemhoofdjes, vooral op de hooge plaatsen talrijk en als goed voeder voor de schapen aanbevolen.

ERICACEAE.

Calluna vulgaris. Salisb. — De gewone Heide komt in de duinen slechts hier en daar voor, o. a. op enkele binnenduinen bij Vogelenzang en onder Bergen bij Alkmaar. Op Tessel is een kleine heidestreek, doch deze ligt buiten de eigenlijke duinreeks. Verwildering van heide is op de duinen hier en daar waar te nemen. Vooral daar waar dennen uit Gelderland en Overijssel zijn overgeplant, ziet men de gewone en dopheide (*Erica Tetralix* L.) dikwijs opslaan en welig tieren. In de duinvlakte van Castricum is de laatste soort algemeen. Tot voorkoming van duinverstuiving zou de heide goede diensten kunnen bewijzen.

Pyrola rotundifolia L. — Wintergroen. — Dit bevallig overblijvend plantje, met ronde, glanzige blaadjes en witte bloemen in lange trossen, is talrijk op sommige begroeide duinvlakten, doch verdraagt de verplanting te slecht om te worden aanbevolen.

ILICINEAE.

Ilex Aquifolium L. — De Hulst groeit in het bosch te Bergen bij Alkmaar, in de onmiddellijke nabijheid der duinen, met de lijsterbezie in groote hoeveelheid wild of verwilderd. Ook op zeer oorspronkelijke plaatsen in de binnenduinen, zelfs op een der oudste plekjes van den Haarlemmerhout

vond ik dezen boom in het wild; een bewijs dat hij hier niet vreemd is en zijne cultuur verdient te worden aanbevolen, te meer omdat in zijn bladeren eene stof is ontdekt (Ilicine), die koortswerende eigenschappen bezit. Vermeerdering door zaad, gezaaid zoodra dit rijp is.

OLEACEAE.

Ligustrum vulgare L. — De algemeene bekende Liguster (Mondhout, Keelkruid) met zijn witte bloemtrossen en zwarte bessen verdient hoogelijk de aandacht van allen, die zich op duinbeplanting willen toeleggen. Hij is een der meest gewone duinheesters, en zijne voortkweeking door afleggers, zaden en stekken zeer gemakkelijk. De liguster kan uitmuntend dienen tot heggen ter beschutting van kostbaarder gewassen, en zijn vezelachtige wortels zijn onwaardeerbaar tot het vastmaken van het losse zand. Reeds voor jaren is door Meerburg t. a. p. de aandacht op dezen heester gevestigd, later ook door de heeren Gevers en van der Trappen; ik heb echter nergens in het duin eene proef daarmede zien nemen. De liguster levert een groene verfstof, en het hout der oudere exemplaren is hard en bruikbaar.

Syringa vulgaris L. — Ook de prachtige Sering, die welligt, met de roos en de lelie, den grooten togt van het oosten naar het westen met onze verre voorvaderen heeft medegemaakt, is thans op sommige plaatsen in de duinen verwilderd, en tiert er even welig als de liguster en de sneeuwbal. Ik kan niet nalaten proeven met de sering tot duinbeplanting in het groot aan te bevelen, al was het alleen om hare schoone bloemen. Doch ook het feit dat de sering een alcaloïd bevat, hetwelk in eigenschappen met de chinine overeenkomt, moge die aanbeveling ondersteunen. Ook Meerburg heeft reeds de sering tot duinbeplanting aanbevolen.

ASCLEPIADEAE.

Asclepias Cornuti Duc. — Syrische Zijdeplant. —

Wat ik aangaande deze plant vroeger (Tijdschr. v. Nijv. D. 29, blz. 374) heb medegedeeld, zal ik niet herhalen. Hare kweeking door het planten van stukjes wortelstok, is hoogst gemakkelijk; waar zij zich eenmaal heeft gevestigd, wordt zij een waar onkruid, en dit maakt haar voor duinbeplanting onwaardeerbaar. Hare stengels zijn tot grondstof voor papier aanbevolen en leveren een caoutchouk-achtig sap. Van de lange, glanzige zaadpluizen kunnen fijne weefsels gemaakt worden. Op de plaatsen, waar ik deze plant verwilderd heb aangetroffen, breidt zij zich ieder jaar uit.

GENTIANEAE.

Gentiana campestris L. en *G. amarella* L. zijn bewoonsters der vochtige duinstreken, doch te klein om in aanmerking te komen.

Erythraea Centaurium L. — Tweejarig, en *E. litoralis* Fr. — Eenjarig. — De soorten van Duizendguldenkruid zijn in onze duinen talrijk en een sieraad door hare rozenroode bloempjes. Als koortswerend middel zijn zij nog in gebruik. Zij verdienen dus de aandacht.

CONVOLVULACEAE.

Convolvulus Soldanella L. — Overblijvend. — De Zeewinde heeft lange, kruipende stengels en vrij groote bladen, zoodat zij voor duinbekleeding is aan te bevelen, vooral ook omdat haar eigenaardige standplaats is op de duinen, die onmiddellijk aan het zeestrand grenzen. Bij Zandvoort zijn enkele zeeduinen aan de oostzijde geheel met dit gewas bekleed; ook bij Noordwijk-aan-Zee is het aangetroffen. Zijne bloemen zijn schaarsch, groot, lichtroskleurig, inwendig geel. Door verplanting en afleggers zal de soort het best kunnen gekweekt worden. De wortels bezitten, naar men zegt, een purgerende eigenschap.

Convolvulus arvensis L. — Overblijvend. — De kleine winde met hare bevallige, rozeroode, witte of gestreepte bloemetjes is genoeg bekend als een lastig onkruid. Deze eigen-

schap is echter eene aanbeveling voor de duinbekleeding, en daarvoor zouden proefnemingen zijn aan te raden. De plant komt in de duinen, vooral aan de landzijde, in groote hoeveelheid voor. Eenmaal overgeplant, zal zij zich zeker snel uitbreiden.

BORAGINEAE.

Tot deze familie behooren eenige duinplanten met vrij hooge, zeer ruwe stengels en bladeren, zooals de *Cynoglossum officinale* L. — Hondstong, tweejarig, met eigenaardig van kleur verschillende bruine of violette bloemen, de *Anchusa officinalis* L. — Ossentong, tweejarig, en de veel daarop gelijkende *Lycopsis arvensis* L. — Akker Kromhals, eenjarig, beiden met hoogblauwe bloempjes, en eindelijk de *Echium vulgare* L. — Adderskop, tweejarig, met groote blauwe bloemtrossen, die in de verte aan riddersporen doen denken en die wij bijna overal in de duinen vinden. Deze soorten zijn twee- of eenjarig, doch zij vormen dikke, diepgaande, moeijelijk uit te trekken wortels, en verdienen daarom de aandacht voor de duincultuur.

Lithospermum officinale L. — Gladzadig Parelkruid en *L. arvense* L. — Ruwzadig Parelkruid, behooren ook tot deze familie en groeijen in de duinstreken aan de landzijde hier en daar. De eerste is overblijvend en vormt een dikken wortel, stevige onbehaarde stengels en lichtgele bloempjes. Zij zou evenals de vorige soorten in aanmerking kunnen komen.

SOLANEAE.

Solanum Dulcamara L. — Overblijvend. — De welbekend Elfrank of Bitterzoet met haar slingerende stengel violette bloemen en koraalroode vruchtjes groeit in het du liefst op eenigzins vochtige plaatsen, en vooral ook de laatste-duinreeks aan zee. Om die reden moet d plant bij de beplanting van zeeduinen vooral in aanm king komen. Men kweekt haar door stekken in Maart;

zouden de bessen voor de kweeking kunnen dienen. De stengels worden nog in de geneeskunde gebruikt, voornamelijk als zweetmiddel.

Verbascum thapsiforme Schrad. — Toortsplant, Wollekruid. — Een tweejarige plant, die door hare groote viltige bladen en hooge geelbloemige stengels in 't oog valt. Zij komt in de duinen het meest in hakhout voor; hare dikke bladen vormen een goede bekleeding van den bodem en kunnen verrot zijnde tot diens vruchtbaarheid bijdragen. Het zaad is gemakkelijk te winnen en de kweeking zeker niet moeijelijk. De bloemen zijn als verzachtend middel in de geneeskunde bekend.

SCROPHULARINEAE.

Veronica officinalis L. — Geneeskrachtige Ereprijs. — Dit kleine plantje, kennelijk door zijn kruipende stengels en talrijke hartvormige vruchtjes, groeit in de dennenbosschen der binnenduinen overal en is ook op de buitenduinen te vinden. Het vormt digte zoden over den zandgrond en houdt dien met zijne uitloopers goed bijeen. Het kan als surrogaat van thee gebruikt worden. Door maaijing of scheuring is het zeker goed te kweeken.

RHINANTHACEAE.

Rhinanthus major Ehrh. en *Rh. minor* Ehrh. — De gele Ratelen worden veelvuldig in de duinen gevonden. Zij zijn een lastig eenjarig onkruid, doch misschien voor zandbekleeding aan te bevelen. Het zaad is gemakkelijk te winnen.

Euphrasia officinalis L. — Oogentroost; eenjarig. — Dit bevallige, witbloeijende, eenjarige plantje is te klein om voor de duinbekleeding in aanmerking te komen. Het is in sommige duinvalleijen vrij talrijk.

LABIATAE.

Mentha aquatica L. — Overblijvend. — De Watermunt met hare aromatische bladen en licht violette, sierlijke bloemhoofdjes groeit in de meeste lage duinvalleijen, liefst op eenigzins vochtige plaatsen. Ook de Akkermunt (*M. arven-*

sis L.) kenbaar aan hare in kransjes staande bloemen, groeit de duinen, en wel op drooger, zandiger plaatsen. Van beiden zou dus door scheuring voor de duinbeplanting partij te trekken zijn. Zij kunnen ook tot het bereiden van pepermuntwater enz. gebezigd worden.

Thymus Serpyllum L. — Welligt is er geen plantje zoo algemeen in de duinen als de Tijm of Quendel, die met zijn aromatischen geur de duinlucht zoo aanlokkelijk maakt. Zoowel de hooge toppen als de valleijen ziet men met zijne violette bloempjes bekleed. Overblijvend, sterk wortelend, door de bijen en de schapen begeerd, ja zelfs als gezond voedsel voor het rundvee aanbevolen, verdient dit plantje de aandacht van allen, die onze duinen in welig wei- en bouwland wenschen te herscheppen. Een merkwaardig voorbeeld van de geschiktheid van den Tijm tot duinbeplanting vinden wij vermeld in het Herbarium Vivum van van der Trappen (deel 1, blz. 240.) Door scheuring en verplanting is de Tijm gewis goed voort te kweeken, doch ook uit zich zelven verbreidt hij zich snel en kan niet weinig bijdragen om aan duinweiden een eigenaardige waarde te verleenen.

Calamintha Acinos Clairv. — De Kalamint is nauw aan den Tijm verwant en kenbaar aan hare grootere, blauwachtige bloempjes. In de duinen komt zij veelvuldig voo en zou vooral door zaad voortgekweekt kunnen worde

Clinopodium vulgare L. — Borstelkrans. — Een fraa overblijvende plant van ongeveer een voet hoog, met groo rozeroode bloemtrossen. Deze groeit in troepjes, hier en d in de duinvalleijen en zou door zaad gemakkelijk v te kweeken zijn. Als voeder voor schapen en geiten ook als surrogaat voor de thee is deze plant aanbev

Ajuga reptans L. — Het Senegroen met zijne gro blauwe bloemaren is een sieraad der duinen aan de landz Het is overblijvend en verspreidt zich wijd en zijd door ranken, waarom het voor duinbeplanting welligt geschi

PRIMULACEAE.

Primula acaulis L. — Sleutelbloem. — Als men het voorjaar de duinboschjes om Boekenrode en Vogelenzang bij Haarlem bezoekt, ziet men sommige plaatsen als bedaid met de groote, gele bloemen der Primula's. In de vlakten zal men ze door zaaijing gemakkelijk kunnen te weeg brengen. Eenmaal gevestigd, verdwijnen zij niet ligt.

CHENOPODEAE.

Schoberia maritima C. A. M. — Een onaanzienlijke, vuilgroene, eenjarige plant, die in de verte op den zeeraket gelijkt, en stevige van onder houtige stengels vormt. Men vindt haar op vele plaatsen langs de kust, en tot bevestiging der buitenste duinrij kan zij worden aanbevolen.

Salsola Kali L. — Het Loogkruid is eene eenjarige, stijve, stekelige, zeer kennelijke plant, die in de duinen, vooral aan den zeekant talrijk groeit. Zij kan tot bereiden van soda gebezigd worden en vormt een uitmuntende duinbevleeding, waartoe men haar zou kunnen uitzaaijen.

Salicornia herbacea L. — De Zeekraal wordt meest in kleiachtige zeestranden gevonden, zooals in Zeeland, en is dikwijls in zulk eene hoeveelheid, dat men meent een eiland te zien. Dit eenjarige kruid is als een gezond voedsel voor schapen aanbevolen en wordt ook door den mensch gegeten. Zijn kweeking door zaad zou welligt tegen de verstuiving der zeestranden nuttig kunnen zijn. Ook uit deze plant kan soda bereid worden.

Corispermum Marschalli Stev. — Vlieszaad. — Eene in geheel Duitschland zeldzame, in de Hollandsche duinen vrij algemeene eenjarige plant, met zeer smalle blaadjes en onaanzienlijke, bijna niet zigtbare bloemen, zeer talrijk op de hooge aardappelvelden. Op deze plant vestig ik bijzonder de aandacht, omdat zij zulk een groote hoeveelheid zaden voortbrengt, dat de kweeking daardoor zeer gemakkelijk wordt gemaakt. Eenig ander nut dan dat zij op schrale plaatsen groeijen wil, ken ik van haar niet.

ELAEAGNEAE.

Hippophaë rhamnoïdes L. — De overbekende Duindoorn met zijn oranje vruchtjes is zeker een der beste struikgewassen om de duinen, en vooral de jonge plantsoenen in de duinen, te beschermen. Niet alleen de levende plant, maar ook de doode takken leveren daartoe uitmuntende diensten, en niet ten onregte is reeds sinds vele jaren de Duindoorn tegen de duinverstuiving aanbevolen. Door wortelscheuten in met den ploeg getrokken voren, en ook door zaden, onmiddellijk na het rijpworden gezaaid, kan men hem aankweeken. De eerste kweekwijze geschiedt het best in het voorjaar, de laatste in het najaar. Dentan berigt dat hij den Duindoorn zeer goed van jonge scheuten heeft gekweekt. Hij plantte deze in voren langs de helling der duinen, en bedekte de scheuten grootendeels, zoodat zij weinig buiten de aarde uitstaken.

ARISTOLOCHIEAE.

Aristolochia Clematitis L. — Sarrazijnkruid. — Een kennelijke plant met ver voortkruipenden wortelstok, ronde bladen en gele, pijpachtige bloemen, vroeg in de middeleeuwen reeds hier genaturaliseerd. Tusschen Bloemendaal en Velsen is zij zeer overvloedig, en op andere plaatsen zal zij gemakkelijk over te brengen zijn. Zij groeit echter niet gaarne in de brandende zon, en verwelkt dan spoedig, doch hare wortels blijven ook daar leven en voortkruipen, zoodat zij voor de duinbeplanting, vooral tusschen andere planten, struiken en heesters, in aanmerking mag komen.

URTICEAE.

Urtica dioïca L. — De groote Brandnetel is in de duinen niet zeldzaam. Misschien ware haar cultuur in het groot daar te beproeven. De stengels toch leveren een vezelstof, die nog altijd in vele streken van de oude wereld tot spinnen en weven wordt gebezigd, en welligt in onzen tijd nog meer op waarde geschat zoude worden dan

vroeger. Ook als veevoeder schijnt zij dienstig te kunnen zijn (Tijdsch. van Nijv. XX, 27). Eene proefneming met hare cultuur is dus ernstig aan te bevelen, omdat daardoor zoowel het behoud der duinen als het verkrijgen van voordeel uit die schrale streken kan worden bevorderd. Door zaden kan men de brandnetel gemakkelijk aankweeken. Haar teelt is onder anderen aanbevolen in dennebosschen en zou met de dennencultuur in de duinen wellicht gepaard kunnen gaan. (Zie Tijdschrift van Nijverheid V, 345).

ULMACEAE.

Ulmus campestris L. — De Iep is aan den duinkant zeer algemeen, vooral de kurk-iep (*U. suberosa* Ehrh.), wiens jongere takken met een kurkachtige schorslaag bekleed zijn. Zijn groeiplaats in het wild strekt zich echter in de duinen niet ver zeewaarts uit, zoodat ik twijfel of hij voor de eigenlijke duinbeplanting wel in aanmerking kan komen. Wilde men echter eene proef nemen, dan zou ik vooral den kurk-iep aanbevelen, omdat deze meer heesterachtig groeit, talrijker wortelscheuten maakt en in het wild meer algemeen voorkomt. Kweeking door zaad, wortelscheuten en afleggers.

CUPULIFERAE.

Fagus sylvatica L. — De Beuk is slechts op enkele plaatsen in de duinen verwilderd of wild gevonden, doch, waar ik hem aantrof, zelfs op minder beschutte hoogten, bleek deze boom goed en scheen in het duinzand uitmuntend te huis. Hij blijft hier echter heesterachtig.

Quercus pedunculata Ehrh. — De Eik wordt in de duinen zelden een opgaande boom; zijn stam is er kort, in allerlei richtingen gedraaid, spoedig vertakkend, en vormt een breede digte kroon, die zelden hooger wordt dan 10—15 voet. Op hooge duinvlakten blijft de eik struikachtig en spreidt zijn takken over de zandige oppervlakte beschermend uit. In eenigzins beschutte duinvlakten levert de eik

3133464

Popel groeijen in de duinen in het wild. De witte Popel is het best kenbaar aan zijn geelachtige, smalle bloemkatjes, doffe, zachtharige knopschubjes en hartvormige, gelobde bladeren, die van onder meest sneeuwwit en wollig zijn. De Ratelaar heeft dikke, groote, wollige bloemkatjes; zijn knopschubjes zijn meest naakt en glimmend, de oudere bladeren klein, rond en breed getand; ook wordt hij niet zoo hoog en dik. De zwarte P. heeft gladde ruitvormige bladeren, glimmende, kleverige knopschubjes en smalle bloemkatjes. Hij is ook te kennen, door dat hij eenige weken later bloeit dan de beide eerste soorten. Ik vond steeds den zwarten Popel en den Ratelaar met zijn vrolijk groene en altijd ruischende blaadjes, het talrijkst en ook het meest in afgelegene, woeste streken. De zwarte Popel groeit in de duinen het weligst en hoogst en vormt de dikste stammen. Hij is welligt het meest voor de duinbeplanting aan te bevelen en wordt ook gewoonlijk bij aanplantingen gebezigd. Van de vreemde soorten is de Canadasche Popel (*P. monilifera* Ait.), waar hij gekweckt kan worden, de voordeeligste.

Men vindt de Popels zoowel op de hoogten als in de vlakten; zij nemen de schraalste plaatsen voor lief, gelijk men bij *P. nigra* vooral op de hellingen van den veel bezochten Overveenschen blinkert zien kan. Zij kunnen dus bij duinbeplanting uitstekende diensten bewijzen, al zijn ze voor hakhout minder geschikt dan de eik. De kweeking geschiedt door stekken, worteluitloopers en afleggers. Ook door Dentan worden de popels vooral voor de hoogere duinen aanbevolen.

BETULINEAE.

Betula alba L. — De Berk is een duinboom bij uitnemendheid en vormt, vooral in de lagere vlakten, di oorspronkelijke boschjes, die, nu en dan door verspreid exemplaren van andere boomen afgewisseld, een hoofkarakter van de duin-vegetatie zijn. De Berk hee

waarlijk geen aanbeveling noodig. Waar hij zich in het wild vertoont, moet hij als een weldadig geschenk der natuur dankbaar in eere worden gehouden, en al staat hij in waarde beneden den eik, zoo is er welligt meer partij van hem te trekken, als men nagaat, welke diensten hij vooral aan de noordelijke volken bewijst. Zijn bast levert aan de Siberiërs en Laplanders kleeding, dekzel, ja zelfs voedsel. Het is bekend dat men uit het in het voorjaar verzameld sap een soort van wijn kan bereiden, en het zou de moeite wel waard zijn, hiermede een proef te nemen. De bast bevat veel zetmeel, waaruit in het Noorden brood bereid wordt. Verder levert de Berk verfstof, looistof, olie, en kan het hout, zoowel als de papierachtige schors tot vele technische doeleinden geberigd worden. Een proef om uit berkenhout en bast papier te bereiden zou ik wel durven aanbevelen. Als hak- en brandhout heeft deze boom weinig waarde; doch tot wering van duinverstuiving is hij zeker van het grootste belang. De Berk plant zich gemakkelijk uit zich zelven voort; men zou hem het best door zaaijing of door verplanting van opslag kunnen aankweeken; hoewel, volgens Dentan, zonderling genoeg, de Berk juist het moeijelijkste door kweeking in de duinen te vermeerderen was. Dikwijls wordt geklaagd dat de berken het hakken slecht verdragen en daarna spoedig sterven. Door den heer Hesselink te Paterwolde is aanbevolen de berken in het voorjaar te hakken, als de blaadjes reeds gevormd zijn en de grootte hebben van 1 Ned. duim, of ook in den zomer, doch vooral niet in het vroege voorjaar, voor het uitbotten. (Tijdschrift van Nijverheid XIX, 47).

Alnus glutinosa L. — Elzen-opslag komt hier en daar in de duinen voor, doch meest op lage plaatsen. Intusschen zijn proefnemingen tot duinbeplanting met dezen boom aan te bevelen, omdat hij bij gunstige uitkomst uitmuntend dienen kan om ander hout te beschutten en zijn

MONOCOTYLEDONEAE. Eenlobbige planten.

Orchis L. — *Epipactis* L. — De Duin-Orchideeën zijn wel in sommige lage vlakten bij de zee talrijk, doch door haar weerzin tegen alle cultuur weinig tot duinbeplanting geschikt.

ASPARAGEAE.

Asparagus officinalis L. — De teelt van wilde Spergie daarentegen zou ik wel durven aanbevelen. Deze is in de duinen zeer talrijk en maakt een langen wortel en een vrij hoogen stengel. De jonge scheuten der wilde spergies zijn evenzeer eetbaar als de gekweekte verscheidenheid, en uit de bessen moet een fraaije onverschietbare nankinkleurige verfstof kunnen verkregen worden. Door deze bessen kan de wilde spergie ongetwijfeld goed worden gekweekt.

Convallaria Polygonatum L. — Salomonszegel. — Dit bevallige plantje met zijn groote, hangende, witte, groenrandige bloemen, groeit op sommige duinen, zooals achter het Volmeer bij Overveen, zeer talrijk en vormt een overblijvenden, dikken, kruipenden wortelstok, die het zand goed bijeenhoudt. Als veevoeder is het aanbevolen. Door de wortelstokken en bessen kan het worden aangekweekt.

CYPERACEAE.

Carex trinervis Degl. — Deze soort van Riet- of Sekgras is een hoogst eigenaardige duinplant, eene plant, die aan de Hollandsche duinen boven andere streken eigen is, en dus de aandacht zoowel van de plantenkenners als van de duinbeplanters verdient. Bij uitgebreide cultuur toch meen ik dat dit sekgras tot vastmaking van het duinzand even goede diensten kan bewijzen als de helm. Er is evenwel eenige botanische kennis noodig om het van andere soorten (vooral *C. vulgaris* L.) te onderscheiden. De kweeking zou door scheuring en verplanting kunnen geschieden.

Carex arenaria L. — Het Zand-rietgras wordt gewoonlijk niet hooger dan een palm en vormt de eigen-

aardige, zeer lange, trekkende en op regelmatigen afstand uitspruitende wortelranken, die men overal in de duinen aantreft, ook zelfs in die barre zandkuilen, welke geen anderen plantengroei gedoogen. Ook dit rietgras is bij uitstek als middel tegen de duinverstuiving dienstig, en de kweeking daarvan even gemakkelijk als van de vorige soort. Vooral tusschen de helm plant het zich welig voort.

GRAMINEAE.

Panicum glabrum Gaud. — Glad Vingergras en *Panicum Cruss Galli* L. — Hanepoot-Egelgras. — Deze eenjarige grassen, vooral het eerste, groeijen veel op aardappelvelden in de duinvlakten; zij geven veel zaad, dat groot en gemakkelijk te winnen is en zijn als uitmuntend veevoeder aanbevolen.

Setaria viridis P. B. — Groene Naaldaar. — Deze eenjarige soort heeft digte, groenachtige aren en groeit talrijk op aardappelvelden. Evenals de vorige, waarop zij eenigzins gelijkt, is zij eenjarig en gemakkelijk door zaad aan te kweeken.

Phleum arenarium L. — Kleine Zandhalm. — Eene kleine, eenjarige grassoort, die door hare lage stengels, kleine, dikke bloemaartjes en vrolijk groene kleur in sommige duinen de aandacht trekt. Dit gras is een echte zandplant en voor de schaalste streken geschikt. Het zaad is gemakkelijk te winnen.

Agrostis stolonifera L. — Wit Struisgras. — Eene overblijvende soort, kennelijk aan hare hooge stengels, langen, rankenden wortel en fijn verdeelde bloempluimen. Zij groeit vooral in de duinvalleijen, die 's winters min of meer onder water staan, blijft lang groen en levert een uitmuntend veevoeder. Hare cultuur is aanbevolen op de velden, die met aardappelen zijn beplant geweest. Tegen duinverstuiving kan zij, wegens hare lange, kruipende wortels, goede diensten bewijzen.

Beemdgras komt een lage vorm in sommige duinvlakten voor, die zeer goed tot duinbeplanting zou kunnen worden aangewend, vooral omdat hij sterke wortelspruiten maakt. De bloempluimen zijn ineengedrongen en violet van kleur, waaraan de plant goed te kennen is. Deze soort is overblijvend en een uitmuntend veevoeder.

Molinia coerulea Mönch. — Eenknoop. — Dit overblijvend gras heeft lange, rietachtige bladeren en hooge bloemstelen met smalle blauwachtige aren. Het groeit hoofdzakelijk in de berkenbosjes der lage duinvlakten, doch ook op hoogere plaatsen wordt het gevonden. Het groeit bossig evenals de helm en spreidt zich ver uit, waardoor het voor de beplanting der duinen is aan te bevelen.

Festuca duriuscula L. — Hard Zwenkgras. — *F. ovina* L. — Schapen-Zwenkgras en *F. rubra* L. — Rood Zwenkgras. — Deze overblijvende soorten van Zwenkgras zijn in de duinen het talrijkst. Voor de zandigste streken is zeker het Schapen-Zwenkgras met zijn fijne blaadjes het meest geschikt. Alle drie de soorten zijn uitmuntend veevoeder en kunnen bij het aanleggen van kunstweiden in de duinen niet genoeg worden aanbevolen. Het zaad der beide eerste soorten is niet moeijelijk te bekomen.

Bromus sterilis L. — Schrale Dravik, en *Bromus tectorum* L., Muurdravik, zijn twee eenjarige, sierlijke grassoorten, die door hare lang genaalde, bevallig overhangende bloempluimen in het oog vallen. Vooral de laatste, die niet zoo hoog groeit als de eerste, maar grooter, gevulder bloempluimen geeft, is een der schoonste duingrassen. Beiden komen op sommige plaatsen in de duinen talrijk voor en zouden, in het groot uitgezaaid, goede diensten tegen de verstuiving kunnen bewijzen. Als veevoeder hebben zij weinig waarde.

Triticum junceum L. — Biesachtig Tarwgras. — *Triticum pungens* Pers. — Stekend Tarwgras. — *Tri*

ticum repens L. — Kweekgras. — Deze drie tarwgrassen zijn aan hun rietachtig of helmachtig voorkomen en smalle, tarwachtige aren te herkennen; het kweekgras met zijn lange, voortkruipende wortels en zware bladbossen is in alle tuinen als een lastig onkruid bekend.

Uit het oogpunt van de duincultuur beschouwd, komt echter juist het lastigste onkruid het meest in aanmerking om spoedig een dorren grond te bekleeden en den eersten grondslag tot grooter vruchtbaarheid te liggen. Als zoodanig is de kweek ten sterkste aan te bevelen; vooral omdat zij door stukjes wortel gemakkelijk te vermeerderen is, en die wortels voor het vee en zelfs in tijd van nood voor den mensch een gezond voedsel kunnen verschaffen. Voor het vee worden de wortels schoon gewasschen, gedroogd, klein gesneden, in warm water geweekt en met zemelen of haksel gemengd toegereikt; ten dienste van den mensch kan men van de schoongemaakte en fijngemalen wortels met meel vermengd een gezond en voedzaam brood bakken. Het zou mijns inziens der moeite overwaardig zijn, een proef met de kweek op de schraalste duingronden te nemen; ik twijfel niet of zij zal zich daar gelijkmatiger vermenigvuldigen dan de helm, en meer nut opleveren. Dat deze plant reeds van overouden tijd tot voedsel gebezigd werd, bewijst een harer volksnamen „peeën", welk woord voor alle eetbare wortels in het algemeen gebezigd werd.

De beide andere soorten van tarwgras, wier halmen ingedroogd, een strooachtige, gele kleur vertoonen, groeien meest op zeeduinen, onmiddellijk aan het strand, en kunnen van groote waarde zijn om dit zoo hoogst belangrijk gedeelte der duinen te bekleeden.

Secale cereale L. — De teelt van Rogge, evenals die van Tarwe, is in de duinen nu en dan beproefd; in de Kennemerduinen wordt nog rogge geteeld. Zeer voordeelig is deze teelt in het zand zeker niet, doch bij behoorlijke be-

werking en bemesting van den grond moet zij toch de moeite beloonen, vooral in de lagere duinvlakten, daar zij zeker minder aan wisselvalligheden blootstaat dan de aardappel-cultuur. Dat zij in het duin goed voort wil, bewijzen de talrijke roggeplanten, die men in de duinen, zelfs op de hoogste toppen verwilderd vindt.

Elymus arenarius L. — De Zandhaver groeit voornamelijk op de laatste duinreeksen aan zee en is kennelijk aan zijn breede, blauwgroene bladeren en zware, doch zeldzaam voorkomende bloemaren. Deze plant woekert sterk voort en is, mijns inziens, wegens haar forschen bouw en krachtigen groei beter voor de onmiddellijk aan het strand grenzende duinen geschikt dan de minder stevig wortelende helm. Zij wordt echter niet daartoe gebezigd, omdat zij minder gemakkelijk te bekomen en te verplanten is. Als veevoeder is zij aanbevolen. Vooral de zaden worden door het vee gaarne gegeten. De zandhaver is ook door Meerburg t. a. p. reeds ten sterkste tot duinbeplanting aanbevolen.

Eindelijk moeten van de grassen nog vermeld worden de Zeegerst (*Hordeum maritimum* L.) en de Muizengerst of het Kruipertje (*H. murinum* L.) twee veel o elkander gelijkende soorten, waarvan de eerste aan sommig stranden, de laatste langs alle paden en wegen voorkom

CRYPTOGAMAE. — Bedektbloeijende Sporeplanten.

FILICES.

De Boomvaren (*Polypodium vulgare* L.) met ha fraaije ook 's winters groene bladeren, bewijst teg de duinverstuiving hier en daar goede hulp. Vooral noo delijke duinhellingen zijn dikwijls geheel met dit vro groene gewas bekleed. De dikke, horizontale wortelst smaakt eenigzins zoet en is ook onder den naam van w zoethout bekend; men kan uit hem een geelachtige ve stof trekken. De bladen zijn tot opvulsel van matras

schikt; de kweeking is door de wortelstokken zeker
mogelijk.

is aquilina L. — De prachtige Adelaarsvaren
in de duinbosschen talrijk in het wild, en haar zeer
roeijende wortelstokken verspreiden zich dikwijls
oote afstanden. De wijduitgespreide bladeren zijn
itmuntend opvulsel voor matrassen, en de wor-
vatten veel zetmeel. Op de Canarische eilanden,
deze plant in groote menigte groeit, wordt uit hare
s door de landlieden brood bereid. Planten met gave
s zullen in de niet al te zonnige duinen goed aanslaan.
de overige Cryptogamen komen vooral in aanmer-
Barbula ruralis Hedw., en *Hypnum lutescens* Huds.,
bladmossen, die bijna alle duinen met veler-
ten van groen bedekken, het Rendiermos (*Cla-
rangiferina* Hoffm.) dat, vooral aan de landzijde,
e duinen met zijn zeegroen of grijswit krakend loof
dt en voor verstuiving behoedt, het kleine bruine
ige Kraakloof (*Cetraria aculeata* Fr.) en het
telmos (*Patellaria scruposa* Somm.) een korstmos,
s zonderlinge grijze korsten of koeken de zonnigste
gste plekken dikwijls in groote hoeveelheid bedekt.
het rendiermos heeft men nog onlangs voorgesteld,
soort van brandewijn te bereiden [1]); het schotelmos
t welligt, evenals vele andere korstmossen en ook het
ermos, eene orseilleachtige verfstof. Aan eene kunst-
ge kweeking van deze planten is niet te denken,
min als van alle mossoorten, die op de duinen te vin-
zijn, en die, hoe nietig en onopgemerkt, welligt
r tot het behoud der duinen hebben uitgerigt dan al
vereenigde pogingen van den mensch.

---

[1] Nieuw Tijdschr. v. Pharm. 1869, blz. 84.

Bij zulk een overvloed van materieël ter duinbepla-
ting, is de keuze welligt eenigzins moeijelijk. Doch d
moeijelijkheid zal verdwijnen, wanneer wij slechts de natu
zelve in het oog houden en hare wenken ter harte nem
Kiezen wij dus allereerst ter beplanting van duinstrek
die planten, welke wij daar reeds, hoewel ongereg
verspreid, aantreffen; bezorgen wij dat, wat niet meer
de roeping der natuur behoort, maar tot onze menschelij
sfeer, en trachten wij voort te bouwen op de grondsl
gen, door de natuur gelegd.

Zoo zijn er schrale vlakten, waar de onagra's ta
rijk voorkomen; niets is gemakkelijker dan de zaden o
de plaats zelve te winnen en regelmatig uit te zaaijen
Op dergelijke wijs kunnen wij door stek of verplantin
handelen met den kruipwilg, den berk, den popel, de
zandhaver en bijna alle door mij opgenoemde planten
Zulke proefnemingen moeten eindelijk vruchten dragen
want het is een onomstootelijke waarheid, dat alles de
mensch gelukken moet, als hij met verstand den we
bewandelt, dien de natuur hem afgebakend heeft.

Voor de duinstreken, waar alle vegetatie ontbreekt
kieze men die planten, welke het meest in de nabijhei
gevonden worden, en lette vooral meer op de geschikthei
der plant om spoedig de duinen te bekleeden dan op ha
andere voordeelen. Men begeere voor de duinen in hoof
zaak alleen dat zij geheel begroeid zijn. Hier ligt d
levensvraag; eerst als daaraan genoegzaam beantwoord i
zal men welligt met verbazing zien, hoe welwillend
natuur hem te gemoet komt, die eenmaal hare wenk
heeft opgevolgd; en er zullen nieuwe, thans nog in d
duister verborgen schatten op onze duinen geboren w
den, waarvan het voorgeslacht nimmer heeft gedroomd.

DUINPLANTEN.

REGISTER DER WETENSCHAPPELIJKE NAMEN.

	Bladz.
.....	105.
ndoplatanus L.....	74.
Millefolium L.....	89.
Hippocastanum L.....	75.
tolonifera L.....	107.
—— β maritima.	108.
tans L.....	96.
timosa L.....	103.
fficinalis L.....	94.
Vulneraria L.....	77.
gata Scop.....	70.
a Clematitis L.....	98.
campestris L.....	88.
maritima L.....	89.
Cornuti Dne.....	92.
officinalis L.....	106.
escens L.....	109.
ralis Hedw.....	113.
lgaris L.....	69.
L.....	102.
rilis L.....	110.
torum L.....	110.
itima L.....	71.
tis Epigeios L.....	108.
Acinos Clairv.....	96.
lgaris Salisb.....	91.
stiva Crantz.....	70.
ispus L.....	89.
lgaris L.....	90.
aria L.....	106.
ervis Degl.....	106.
lbocastanum Koch....	85.
arvense L.....	73.
glomeratum Thuill...	73.
vulgatum L.....	73.
culeata Fr.....	113.
mum Leucanthemum L.	89.
rvense Scop.....	89.
ancolatum Scop.....	89.
rangiferina Hoffm.....	113.
um vulgare L.....	96.
ia Polygonatum L....	106.

	Bladz.
Convolvulus arvensis L.....	93.
—— Soldanella L.....	93.
Corispermum Marschalli Stev...	97.
Cornus sanguinea L.....	86.
Corylus Avellana L.....	100.
Corynephorus canescens P. B...	109.
Crataegus monogyna Jacq.....	82.
Cynoglossum officinale L.....	94.
Daucus Carota L.....	85.
Echium vulgare L.....	94.
Elymus arenarius L.....	112.
Epilobium angustifolium L.....	83.
Epipactis L.....	106.
Erica Tetralix L.....	91.
Erigeron acris L.....	88.
—— canadensis L.....	88.
Erodium cicutarium Her.....	75.
Eryngium campestre L.....	84.
—— maritimum L.....	84.
Erythraea Centaurium L.....	93.
—— litoralis Fr.....	93.
Eupatorium cannabinum L.....	87.
Euphrasia officinalis L.....	95.
Evonymus europaeus L.....	75.
Fagus sylvatica L.....	99.
Festuca duriuscula L.....	110.
—— ovina L.....	110.
—— rubra L.....	110.
Fragaria vesca L.....	80.
Galium Mollugo L.....	87.
—— verum L.....	87.
Genista scoparia L.....	76.
—— tinctoria L.....	77.
Gentiana amarella L.....	93.
—— campestris.....	93.
Geranium molle L.....	75.
Glaucium luteum Scop.....	70.
Gnaphalium dioïcum L.....	88.
—— luteo-album L....	88.
Hieracium Pilosella L.....	90.
—— umbellatum L.....	90.
Hippophaë rhamnoïdes L.....	98.

	Bladz.
Hondstong	94.
Honigklaver	78.
Hulst	91.
Huttentut	70
Iep	99.
St. Janskruid	74.
Jasione	91.
Jeneverstruik	104.
Juffersschoenen	78.
Kaasjeskruid	73.
Kalamint	96.
Kastanje (Wilde)	75.
Keelkruid	92.
Klaproos	70.
Klaver (Kleine gehoornde)	78.
Kornoelje	86.
Kriekepruim	79.
Kromhals (Akker-)	94.
Kruipertje	112.
Kruipwilg	101.
Kruisbezie	84.
Kruisdistel	84.
Kruiskruid (Jacobs-)	89.
Kweekgras	111.
Liguster	92.
Linde	74.
Loogkruid	97.
Lijsterbes	82.
Madelieven (Groote)	89.
Mondhout	92.
Mos (Rendier-)	113.
—— (Schotel-)	113.
Muizenooren	90.
Munt	95.
Muurpeper	84.
Naaldaar	107.
Onagra	83.
Oogentroost	95.
Ooijevaarsbek	75.
Ossentong	94.
Parelkruid	94.
Partijke	83.
Peen (Wilde)	85.
Peperkers	71.
Pimpernel	81.
Pinksternakelen	85.
Popel	101.
Pruim (Amerikaansche)	79.
Quendel	96.
Ratelaar	101.
Rietgras	106.
Roerkruid	88.
Rogge	111.

	Blad
Roos	8
Rupsklaver	7
Rijnbezieboom	7
Salomonszegel	10
Sarrazijnkruid	9
Sausboom	6
Scabiosa (Akker-)	8
Scheefkelk	7
Sekgras	10
Senegroen	9
Sering	9
Sleedoorn	7
Sleutelbloem	9
Sneeuwbal	8
Sparren	10
Spergie	10
Sporkenhout	7
Spurrie	4
Stalkruid	7
Steenbreek	8
Struisgras 107,	10
Swelkenhout	8
Tarwgras	1
Toortsplant	
Tormentil	
Tijm	
Varen	1
Vingergras	1
Viooltje	
Vlier	
Vlieszaad	
Vogelkers	
Vogelnest	
Vogelpootje	
Walstroo	
Watervlier	
Werf	1
Wikke	
Wilg	1
Winde	
Wintergroen	
Wollekruid	
Wondkruid	
Wouw (Verf-)	
Zandhalm	1
Zeeden	1
Zeekraal	
Zeepkruid	
Zeeraket	
Zevenblad	
Zilverkruid	
Zwenkgras	1
Zijdeplant	

PROGRAMMA VOOR DE TENTOONSTELLING VAN PHOTOGRAPHIE, NATUURZELFDRUK EN KLEURENDRUK.

Te houden te Groningen in de maand Julij 1869,

TER GELEGENHEID DER ALGEMEENE VERGADERING VAN DE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

De Commissie tot regeling van bovengenoemde Tentoonstelling, benoemd door het Departement Groningen der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, noodigt alle beoefenaren van de vakken van Photographie, Natuurzelfdruk en Kleurendruk uit, uitstekende voortbrengselen van hunnen arbeid voor die Tentoonstelling in te zenden en naar de daarvoor uitgeloofde medailles mede te dingen. Zij heeft te dien einde de navolgende bepalingen vastgesteld:

1. De Tentoonstelling wordt gehouden van den 6den tot den 20sten Julij 1869, in het Akademiegebouw.

2. Zij omvat drie afdeelingen: *a*. Photographiën, *b*. Afbeeldingen in Natuurzelfdruk, *c*. Afbeeldingen in Kleurendruk. Bovendien worden Photographie-Albums toegelaten.

3. Voor elk der genoemde Afdeelingen worden prijzen uitgeloofd, bestaande in gouden, zilveren en bronzen medailles, en eervolle meldingen.

4. Bovendien wordt aan den verst wonenden bekroonden inzender in elke Afdeeling eene vergoeding van vijftig gulden toegekend.

5. Eene commissie van beoordeelaars zal worden benoemd en bekend gemaakt.

6. De inzenders zijn verpligt vóór den 15den Mei e. k. aan het adres der Commissie per vrachtvrijen brief kennis te geven van hun voornemen om in te zenden, met opgaaf of de stukken kunnen worden aangekocht en met een algemeen verkrijgbaar behoorlijk ingevulde tabel.

7. Zij zullen vóór den 1sten Julij e. k. aan het adres der Commissie hunne stukken vrachtvrij moeten inzenden.

8. Bij verkoop door de Commissie kan dadelijk na de sluiting der Tentoonstelling over het bedrag bij den Penningmeester worden beschikt, onder aftrek van 5 pCt. van den koopprijs.

Verkochte stukken worden niet afgeleverd, dan na afloop der Tentoonstelling.

9. Geene stukken kunnen ter verkoop worden aangeboden, noch voor bekrooning in aanmerking komen dan die, welke door de vervaardigers zelf zijn ingezonden.

10. De Commissie behoudt zich het regt voor, de stukken, die zij ongeschikt oordeelt voor de Tentoonstelling, onder geheimhouding terug te zenden.

11. De geplaatste stukken blijven gedurende de Tentoonstelling onder een zorgvuldig toezigt en worden tegen brandschade verzekerd.

Voor alle andere schade of gemis wordt niet ingestaan.

12. De niet verkochte stukken kunnen binnen acht dagen na de sluiting der Tentoonstelling aan het gebouw worden afgehaald. De overgeblevene worden na dien tijd aan de inzenders of, desverkiezende aan een ander door hen op te geven adres, vrachtvrij terug gezonden.

13. Alle vorderingen de ontvangst of de betaling der stukken betreffende, moeten drie maanden na de sluiting der Tentoonstelling bij de Commissie worden ingediend.

Na dat tijdstip worden geene vorderingen aangenomen.

14. Eene opgave der uit te loven prijzen en inlichtingen omtrent verzending enz. zullen nader worden bekend gemaakt.

Groningen den 25sten Januarij 1869.

DE COMMISSIE:

W. C. A. ALBERDA VAN EKENSTEIN, *Voorzitter*
F. DE WITT, *Vice-Voorzitter.*
E. PLANTENGA, *Penningmeester.*
I. J. BLAUPOT TEN CATE, *Vice-Secretaris.*
J. D. SCHUTTER, *Secretaris.*

Adres der Commissie: J. D. SCHUTTER, Vischmarkt, Groningen.

OVER DEN RINGVORMIGEN STEENBAKKERSOVEN MET VOORTDURENDE WERKING; VAN FRIED. HOFFMANN EN A. LICHT.

Daar van verschillende zijden aan een der redakteuren van dit tijdschrift inlichtingen gevraagd zijn betreffende de ringvormige patentovens van Hoffmann en Licht, zoo achten wij het niet ongeschikt, in dit Tijdschrift eenige mededeelingen betreffende deze ovens op te nemen.

Wanneer men door ons vaderland langs rivieren reist, dan zal men menigmaal het oog op steenbakkerijen moeten slaan, daar zij er menigvuldig te zien zijn. Rijdt men b. v. op eenen warmen zomermiddag uit Leiden Alphen in, dan ziet men er verscheidene. Gaat men door de provincie Utrecht een reisje maken, dan kan men de plaatsen zien, waar de Utrechtsche moppen gefabriceerd worden; ja, welke plaats men in ons vaderland doorgaat langs rivieren, men zal er dezen tak van industrie, die aan duizenden onzer landgenooten arbeid geeft, zien beoefenen. Het is derhalve geen onbelangrijke zaak om eens over den bovengenoemden oven te spreken, daar deze ook voor onze Hollandsche nijverheid van groot nut kan zijn. Tot het bakken van steenen gebruikt men gewoonlijk of de daartoe opzettelijk ingerigte ovens (bakovens) óf de veldovens of mijlers, welke het nadeel hebben, dat de

brandstof altijd verloren gaat en de asch nimmer een
deelte der kosten van het bakken dekt. Tiget [1]) kw
daarom op het denkbeeld om de brandstof zelve den v
van steenen te geven, en ze met klei te vereenigen, z
dat men na het bakken een scelet in den vorm van
steen overhoudt, dat als brandstof gebruikt kan word
Deze methode geeft groote voordeelen, o. a. dat
met een zoodanigen brandsteen vier gewone stee
branden kan.

Een ander voordeel bij het bakken van steenen g
het toepassen van het beginsel van onafgebroken arb
waartoe de ovens van Dememuid en Pechiné dienen.

De oven van Dememuid vormt een vierhoekig, ee
zins hellend kanaal, dat aan beide zijden open is en
welks midden de vuurhaard is aangebragt, zoodat sle
de bovenste helft verhit wordt. De steenen, die gebr
moeten worden, bevinden zich op eene rij ijzeren
elkaar hangende wagens, die van de hoogste plaats
in het kanaal gelaten worden; de onderste, niet verh
helft van den oven dient om de steenen voorloopig
te koelen.

Bij het stelstel van Pechiné heeft men twee kanal
Een kanaal, dat tot inbrengen van de wagens die
loopt uit in een kanaal, dat met het eerste een reg
hoek vormt en onmiddellijk door een steenkolenvuur
hit wordt. De wagens staan op rails en worden, zoo
zij voldoende zijn verhit geworden, met behulp van
draaischijf in een ander kanaal gebragt, in hetwelk
wagens den oven verlaten. Het afkoelen geschiedt la
zamerhand; luchtgaten voeren de verwarmde lucht in

---

[1]) *Fabriekscheikunde* van Wagner, vert. door Dr. Teerlink, d
blz. 413. Wagner's *Jahr. Ber.* 1858, p. 270.

[2]) *Fabriekscheikunde* van Wagner, vert. door Dr. Teerlink, d
blz. 412. Wagner's *Jahr. Ber.* 1858, p. 268. *Salvétat Leçons de*
ramique. T. II. p. 310. *Polyt. Centralbl.* 1858, p. 369.

droogruimte, waarin de steenen, die gebakken moeten worden, voorloopig gedroogd worden.

Over de uitvoering van dergelijke constructie in het groot is niets bekend.

De oven van Hoffmann en Licht [1]) is in Duitschland in praktijk gebragt; hij heeft aan de verwachtingen in allen deele beantwoord, en, zoo als men later zien zal, zijn er de gunstigste rapporten over medegedeeld.

De oven bestaat in plan uit een ringvormig kanaal, in doorsnede uit een ovenkanaal, dat men naar goeddunken inrigt, welk kanaal aan verscheidene punten van buiten toegankelijk en beschikbaar en aan even zoo veel punten tegenover een in het centrum staanden schoorsteen sluitbaar is; voor het overige is hij geheel vrij. Denkt men zich, Fig. 1, 6, 8 en 9, het ovenkanaal *a* met een raam *b*, dat er in sleuven ingeschoven wordt, ergens gesloten, de digtstbij gelegene ingangsdeur en het digtstbij daar achter gelegen rookkanaal *e* geopend, terwijl alle overige ingangen en rookkanalen gesloten zijn, en denkt men zich in den schoorsteen *c* een opstijgende kolom lucht, dan zal er een luchtstrooming ontstaan, die uit den dampkring door de geopende deur in den oven treedt, en die de geheele lengte tot aan de andere zijde van het raam doorloopt, om door het geopende rookkanaal *e* en het rookverzamelingskanaal *d* in den schoorsteen te treden. Denkt men zich verder het ovenkanaal met kalksteenen, om te branden, gevuld, en wel op die wijze, dat de lucht in de eerste helft van het kanaal reeds de gebrande steenen, die ter afkoeling liggen, doorstrijkt, daarna het vuur voedt, (dat door instrooijen van brandstof in de gloeijende steenmassa van boven onderhouden wordt), en

---

[1]) *Zeitschr. des Vereins Deutscher Ingenieure*, III, p. 309; IV, p. 111. *Dingl. Journ.* CLV, p. 178; CLVIII, p. 183. *Polyt. Centralbl.* p. 255 en 1384. Wagner's *Jahr. Ber.* 1860, p. 318.

in de laatste helft van het ovenkanaal door de nog niet gebrande steenen gaat, om dan door het opene rookkanaal in den schoorsteen te ontwijken, dan is het duidelijk dat:

a. de in de geopende deur dringende lucht in het eerste deel van haar loop in den oven, als zij de gebrande steenen afkoelt, zich tot een hoogen graad van hitte verwarmt, vervolgens:

b. in staat is, het effect van het vuur evenzoo veel en (wegens de daarop gevolgde geheele verbranding der gassoorten) in nog hoogeren graad te vermeerderen; en eindelijk:

c. de door het vuur onverbrand strijkende lucht, als ook de gasvormige verbrandingsprodukten, op haren overigen weg door den oven tot aan den schoorsteen (beter rookverzamelkanaal) nog een hoeveelheid warmte aan de nog ongebrande steenen afgeeft en deze tot eene zoodanige temperatuur verwarmt, dat slechts een kortere tijd om te branden en eene naar verhouding geringe hoeveelheid brandstof noodig zijn, om ze geheel gaar te branden.

Daar nu de digtst bij de geopende deur staande steenen het meest worden afgekoeld en alzoo goed zijn om er uitgenomen te worden, zoo kan men ze door versche ongebrande vervangen; de afsluiting van den oven met het raam kan voor de naaste deur achter de versch ingeplaatste steenen volgen; deze deur kan geopend en de voorgaande gesloten worden, en even zoo het naaste rookkanaal geopend, de geopende gesloten en het vuur voorwaarts geschoven worden. Door gestadige herhaling hiervan maakt het vuur gedurig de rondte in den oven, terwijl ook gelijktijdig het uitnemen en inzetten der steenen zonder ophouden rondgaat; om deze laatste manipulatiën gelijktijdig te kunnen doen, staan de twee deuren, de eene voor het uitnemen, de andere voor het innemen, te gelijker tijd open. Naar gelang er kalk, gips, klei enz. gebrand moeten worden, moeten ook de enkele constructie-deelen des ovens speciaal geregeld en ingerigt kunnen worden.

Na hier over de algemeene inrigting van den oven iets gezegd te hebben, zal nu over den steenbakkersoven in het bijzonder gesproken worden. De algemeene beschouwing leidt er toe dat genoemde oven ook voor andere bedrijven, b. v. om kalk te branden, zeer geschikt is.

De schoorsteen, Fig. 1, 8 en 9 *c*, het centrum van den geheelen toestel, is voor afkoeling, door een ten deele isolerende luchtlaag, beschut. Deze staat in gemeenschap met de vuring van den oven door een tusschenbeiden liggend ringvormig rookkanaal *d*, dat met vier spleten voortdurend aan den schoorsteen open is, terwijl op den oven twaalf met hermetisch sluitende deksels afsluitbare kanalen, Fig. 2 en 8 *a*. de rookkanalen hierin uitmonden. Het ovenkanaal is met twaalf deuren van alle zijden toegankelijk en bereikbaar. Deze deuren hebben een dubbele sluiting, naar binnen (naar het ovenkanaal toe) door een met leem toegesmeerde chamotten plaat, naar buiten met een even zoo te sluiten deur van ijzerblik. Buitendien is de oven van een dubbelen, zelfs drievoudigen muur voorzien, en ook door een isoleerende luchtlaag en een laag van asch en zand tegen afkoeling naar buiten beschut, terwijl deze laatste ook elk indringen van buitenlucht, door de zich vormende spleten en scheuren, tegenhoudt. Het ovenkanaal is met een raam van ijzerblik, dat in sleuven of groeven van boven er in kan gelaten worden, Fig. 3, aan twaalf verschillende plaatsen afsluitbaar, voor het overige met hermetisch sluitende deksels voorzien.

Het vuur brandt in den oven, aan de tegenovergestelde zijde van het raam; bijgevolg bevat het deel van den oven van het vuur tot den geopenden ingang gebrande steeds afkoelende steenen, terwijl het andere deel nog ongebrande steenen bevat, die verwarmd worden. Het raam kan uit matig sterk ijzerblik bestaan, daar het zich altijd op de koelste plaats van het ovenkanaal bevindt, waar het het

aangrijpen van het vuur niet te verduren heeft. De sleuf hierboven is met deksels hermetisch gesloten, terwijl men de randen, die met de wanden van den oven in aanraking zijn, aan de zijde der geopende deur, met leem luchtdigt kan sluiten. Met een op twee ringvormige ijzerstaven, (rails) draagbaar, ligt toestel, dat op den oven staat, kan het raam op en neder bewogen en van de eene sleuf naar de andere verplaatst worden. Om de trekking in de overige deelen van den oven willekeurig boven of onder, op de eene of op de andere zijde te houden, kunnen schutten, Fig. 4, *a*, die in de sleuven gezet worden, gedeeltelijke afsnijdingen van de doorsnede van het ovenkanaal, bewerken. Deze schutten *a* moeten, als zij digt bij het vuur zijn, uit chamottenplaten bestaan.

Het voeden van het vuur in den oven geschiedt door het instrooijen van brandstof van boven tusschen de gloeijende steenen; het berust op de volgende daadzaken, daar er de volkomenste verbranding plaats grijpt;

a. wanneer de brandstof bij de hoogstmogelijke tempe ratuur, alzoo ook in den kortstmogelijken tijd ontleed wordt zoodat dan voornamelijk de ligt brandbare gassoorten, n. de koolwaterstoffen, zich vormen, terwijl de zwaarder n. l. het kooloxyd toch ook in deze hoogere temperatu tot verbranding komen en de intensive werking van h vuur verhoogen;

b. wanneer de luchttoetreding ongehinderd, en daardo de verbinding der atmospherische zuurstof met de gasvormi verbrandingsprodukten onbeperkt is.

Aan deze beide voorwaarden wordt hier voldaan; eensde door de voortdurende ontleding der ingestrooide brands in de gloeijende massa, anderdeels door de ongehinder toetreding van de reeds in hoogen graad verhitte atmosp rische lucht, die de geheele ruimte van den oven v De bevuringsgaten zijn in het dak van den oven op ko afstanden van elkander geplaatst, en kunnen gezamenl

tisch gesloten worden door met glas voorziene dek-
Fig. 5, die de controle op het vuur op elke plaats
en oven geven.
en deze gaten, door welke gevuurd wordt, worden
n, met brandstof gevulde, trechtervormige vaten ge-
t, die slechts naar onderen open zijn, en uit welke
andstof onophoudelijk en stootsgewijs nedervalt. De
n onder deze openingen worden zoo geplaatst, dat
rscheidene hoogten van het ovenkanaal een deel der
stof blijft liggen en in brand raakt. Fijn verdeelde
stof is, hetgeen geen betoog noodig heeft, het voor-
gste, niet alleen omdat de inrigting zulks eischt,
ook, omdat hare ontleding in gasvormige pro-
en het snelst geschiedt. Asphaltplaten beschutten
geheele gebouw tegen de opstijgende vochtigheid
den grond. Platen van steenpapier bedekken het
en vormen de bouwstof van de vaste omgrenzingen
de bewegelijke afsluitingen der droogruimte, om in
de luchttrekking te verhoogen en te regelen. De
gruimten Fig. 6, 7, 8 en 9 *f*, zijn tweehokkig,
laal en zoo geordend, dat de voor iedere ovendeur be-
nde droogruimte de noodige steenen ter beschikking
den daarachter liggenden oveningang binnen een bepaal-
tijd droogt. De verschillende gedeelten van de inrig-
zijn door rails met elkaar verbonden.
Deze inrigting wordt aanbevolen om de volgende redenen:
1. Om de steenen langs den kortsten weg en met de
kste transportmiddelen van de plaats der vorming naar
oven, en van hier naar lig- en afvoerplaats te bren-
2. De tegenwoordige methode is zeer lastig. De steenen
ken een voor een of paarsgewijs van de vorm-tafel in
droogschuren gedragen, na eenigen tijd gekeerd,
na geheele uitdrooging met karren in den oven
schoven, in dezen in tamelijk onregelmatige hoogten
aatst, na het bakken in karren er uitgeschoven,

en op de lig- of afvoerplaats gezet. De droogschure
zijn altijd op eenigen afstand van den oven en verstroo
gebouwd, om dezen zooveel mogelijk luchtig te houden. E
het vormen met de hand heeft men, om een menigte ze
tijdroovende middelen te sparen, bij welke slechts alti
een of twee versch gestreken steenen van de vormtaf
in de droogschuren bewerkt worden, het zeer eenvoudi
middel om de vormtafels te verwisselen en altijd in de o
middellijke nabijheid der droogschuren te strijken, die gevu
moeten worden, iets dat bij de vorming met de machine ni
mogelijk is, waardoor dan in meer dan een geval het p
radoxe resultaat bereikt is, dat bij het gebruik van e
zoodanige machine tot vormen der steenen meer of mi
stens niet minder menschen noodig zijn dan bij het vo
men met de hand.

Bij den voorgestelden aanleg vallen al deze ongemal
ken weg:

a. De afstanden van de vorm- en droogplaats en va
deze tot den oven zijn op een minimum gereduceerd;

b. de versch gestrekene steenen worden niet één vo
één of twee aan twee van de vormplaats op den droo
toestel gebragt, maar met eene draagbare stelling t
circa 200 stuks en daarboven op rails door twee arbeide
getransporteerd, en bij 60 stuks en meer op een plan
in den droogtoestel geplaatst;

c. de gedroogde steenen worden met kleine platte w
gens op beweegbare sporen tot in den oven geschoven
hier op stapels gezet, die alle met de hand goed berei
baar zijn; eindelijk:

d. heeft men dezelfde vereenvoudiging als bij *c* bij h
uitschuiven der steenen.

2. Om het proces van het droogen der steenen zoov
mogelijk gelijkmatig en onafhankelijk van den invloed v
het weder te maken, zonder iets te verliezen, vo
deelen, die bij gunstig weder, n. l. drooge wind

warme lucht, dikwijls rijkelijk aangeboden worden. De beste plaatsing der droogtoestellen is ongetwijfeld die in smalle, zooveel mogelijk uit elkander en luchtig geplaatste rijen. Hoe dieper de droogschuren, hoe ongunstiger het droogen. Het zou alzoo in een voorkomend geval zeer verkeerd zijn de droogtoestellen op een zoo compacte wijze, zooals geschiedt, zamen te stellen, als niet door de werking van den oven in het midden der droogruimte een bestendig (door deze circuleerende) luchttrekking ging, zooals in Fig. 6 aangeduid is. Om echter van de bijzondere, bij gunstig weder aangebodene voordeelen, bij het droogen geheel partij te trekken, zijn de omringende wanden van het polygonale gebouw van vooruitspringende pijlers en met een vooruitspringend dak voorzien, waardoor de wind opgevangen wordt, van welke zijde deze ook wil komen. Hij treedt (Fig. 7) dan door de gaten van den omringenden wand in de ruimte (die een ringvormig boven- en onderspoor bevat en die met klapdeuren bij elken stut afgesloten kan worden), strijkt tusschen het met steenpapier bedekte dak en tusschen den tusschenvloer, die met dezelfde stof luchtdigt gemaakt is, naar de middelste ruimte, die door de uit den oven opstijgende warmte voortdurend verhit wordt, en treedt van hier in de droogruimte, om deze te doorstrijken en om ten slotte de trekking in den oven en schoorsteen te vermeerderen. Door deze inrigting verkrijgt men afkoeling in de middelste ruimte boven den oven en gebruikt gelijktijdig de hier zich verzamelende warmte tot het droogen der steenen. Hierdoor is het mogelijk om ook in den winter te droogen, en daar de steenfabrikatie in den winter, niet zoo zeer bij het vormen, maar veeleer door de moeijelijkheid van het droogen mislukt, zoo ligt het voor de hand, welke groote voordeelen een aanleg geeft, als de fabrikatie voortdurend zomer en winter voortgaat, en de voorraad steeds verzameld kan worden, terwijl andere steen-

bakkerijen ledig moeten liggen en niet in staat zijn aan de vermeerderde aanvraag bij het bouwen in het begin van het voorjaar te voldoen.

3. Om brandstof te besparen. Hoe onvoordeelig het gebruik der warmte in de tot nu toe gebruikelijke ovens is, kan uit het volgende blijken:

a. De ovens zijn tegen de opstijgende vochtigheid der aarde niet beschut. Daar nu door de sterk uitdroogende warmte, gedurende het branden, het muurwerk, n. l. dat van den haard, buitengewoon hygroskopisch wordt, zoo zuigt deze de in den ondergrond zich bevindende vochtigheid zeer spoedig op, en moet men altijd op een niet gering deel der benoodigde brandstof bij de verdamping van dit opgezogen vocht rekenen. Wanneer, zooals dikwijls het geval is, de oven aan den voet van een leem- of kleiberg ligt, die altijd met water doortrokken is, hoeveel te grooter is de vochtigheid in Nederland, waar de grond zoo laag ligt;

b. de ovens zijn onvolkomen of bijna niet tegen verlies der uitstralende warmte beschut, hoewel de muren wel dik, maar zonder isolatie door slechte warmtegeleiders gemaakt zijn, even zoo is de bedekking der ovens van boven in den regel zeer slecht;

c. het vuur wordt met koude lucht gevoed;

d. de warmte moet bovenmatig lang onderhouden worden en telkens met onevenredigen gloed stijgen, daar de te zamen en op elkander geschikte steenmassa zich voor het kleinste gedeelte in de onmiddellijke nabijheid van het vuur bevindt; terwijl de bovenste en verwijderd liggende lagen slechts in den gloed kunnen komen, als zich deze gloed van den vuurhaard uit door een 10 somtijds 20 voet dikke massa voortplant. Daar nu echter het effect der stralende warmte met het vierkant van den afstand afneemt, zoo moeten de steenen, die het digtst bij het vuur staan, dagen lang verhit worden, waardoor de verst van het vuur verwijderde steenen nog zeer slecht in den gloed komen;

e. De eenmaal gebruikte warmte ontwijkt in de atmosfeer, zonder van eenig nut voor de fabrikatie te zijn. Daar echter slechts een klein gedeelte der verkregen warmte door het bak- en hardingsproces der steenen gebonden, en het grootste gedeelte hiervan weder vrij wordt, zoo ligt hierin een groot verlies, omdat de zich bij de afkoeling ontwikkelende warmte ongebruikt blijft. Evenwel niet alleen de ad *e* vermelde warmte, maar

f ook de medegedeelde warmte aan het muurwerk des ovens wordt geheel verspild. Indien n. l. het vuur onafgebroken dagen lang in een oven brandt, dan dringt de warmte zeer diep het muurwerk in, en heeft echter wederom tijd, geheel te ontwijken en wel in de atmosfeer, daar de oven dagen lang zonder stoken moet blijven staan, eerst om de steenen een bepaalden tijd af te koelen, dan om ze uit te karren en eindelijk om den oven op nieuw te voorzien.

Alle deze ongemakken bestaan bij den hier beschreven oven niet.

Ad *a*. Niet alleen de oven, maar ook de droogruimten zijn, zooals gemeld is, door een ondoordringbare laag van asphaltplaten, geheel beschut tegen de opstijgende vochtigheid van den grond, en van den ondergrond afgescheiden.

Ad *d*. De oven is door een luchtlaag, die de binnenste uit chamottensteenen gebouwde kern omgeeft, en verder door een niet onbeduidenden wand van asch en zand, geheel tegen uitstralende warmte beschut. Wat echter nog ontwijken kan, komt bij het droogen der steenen weer te pas.

Ad *c*, *e* en *f*. De warmte, die bij de afkoeling der steenen en van den muur vrij wordt, draagt weder tot het smeden van het vuur bij, en verhoogt, zoo als reeds gezegd is, de intensiteit er van. Daar nu derhalve uit de verder aangevoerde gronden, het vuur slechts betrekkelijk zeer korten tijd onderhouden is, zoo heeft ook

de warmte, die zich aan den ovenmuur mededeelt, ge
tijd om er diep in door te dringen; wat er evenwel n
doordringt, blijft voor de fabrikatie niet ongebruikt;
daar de muurvlakken zich slechts naar het inwendige v
den oven kunnen afkoelen, zoo zal de daarbij vrij w
dende warmte naar het vuur gevoerd worden, terwijl
gasvormige verbrandings-produkten, nadat zij den vuurha
verlaten hebben, nog een langen weg moeten doorloop
op welken zij de warmte aan de nog niet gebakken st
nen af kunnen geven, en deze alzoo voor het bakk
trapsgewijze, maar toch zeer snel voorbereiden.

Ad *d*. De vuurhaarden zijn op korte afstanden
elkaar geplaatst, zoo dat de te bakken steenen in onge
aantal in onmiddellijke nabijheid der vlam komen. De
verhitten voorwerpen zijn dus zoo digt mogelijk bij het
mitieve uitgangspunt der warmte, of bij den haard des ove
gebragt, en het effect van de stralende warmte wo
onder de gunstigste omstandigheden gebruikt.

4. Om het vormingsproces der steenen te vereenv
digen en te bekorten. Dit is tot een zoodanigen graad
reikt, dat het geheele bedrijf zich op 4 — 6 dagen la
reduceeren, terwijl bij de andere manier even zoo v
weken noodig zijn. Wat het droogen aangaat, dit ga
voortdurend voort, omdat er in de droogruimten stee
luchttrekking is, en kan, als er een gunstige wind
nog vermeerderd worden; maar men moet er op lett
en de noodige voorzorgsmaatregelen gebruiken, dat de
niet scheuren. Het is noodig, den steen tot een zoodani
consistentie op de droogstelling te laten droogen, dat de
tegen het opstapelen in den oven bestand is, bij welke
werking hij geen hooge drukking verdraagt, (in zoove
de oven niet hoog is). Daar het geheel in de hand v
den brander gesteld is, de trekking in den oven te leid
zoo hij wil, zoo kan hij de geheele drooging der na
steenen in den oven zelfs met zeer veel inertie doen

er langzamerhand bijvoegen, en ook het nadeelige verweeken der steenen, dat bij de tegenwoordige methode steeds onvermijdelijk is, geheel ontgaan. Dat het branden zelfs in den kortst mogelijken tijd geschiedt, is reeds gezegd. Men kan aannemen dat holle steenen in 6 — 10 uren, volle in hoogstens den dubbelen tijd gebakken worden. Als men nu om bij de berekening zeker te gaan, een veel langere tijdruimte, n. l. 48 uren aanneemt, zoo heeft men, daar de oven van raam tot raam circa 10000 steenen kan opnemen, bij voortdurend bedrijf in een jaar, de buitengewone hoeveelheid van $\frac{12 \times 10000}{48} \times 24 \times 360 =$ over de 20 millioenen steenen.

Door de groote eenvoudigheid van het bedrijf en van de constructie zijn storingen niet te vooronderstellen en voorkomende beschadigingen zeer gemakkelijk te repareeren, daar iedere plaats van den oven in korten tijd te bereiken is. Uit het voorgaande kan men genoeg zien, dat:

1. De steenbakkerij als handwerksbedrijf ophoudt te bestaan; dat deze fabrieksbedrijf geworden is. De gemakkelijkheid van eene willekeurige bespoediging of vertraging, vermeerdering of vermindering is reeds aangetoond, evenzeens de besparing van handenarbeid. De geheele arbeid concentreert zich op een punt en maakt een geregelde waarneming en streng opzigt daardoor mogelijk, zelfs zeer ligt. Dit zijn voordeelen, die in vereeniging met de overige, bij geen andere inrigting gevonden worden. Er bleven evenwel nog drie vragen over, die alleen door praktische proefnemingen uit te maken waren, en wel:

a. of de gebakken steenen het doorstroomen der lucht en het afkoelen zouden kunnen verdragen;

b. of de voorgenomen vuring uitvoerbaar is;

c. of zulke groote hoeveelheden steenen, als b. v. 20 millioen, bij eenen ovenaanleg, zouden kunnen gebakken worden.

Een voorloopige proef met eene dergelijke inrigting me
4 afdeelingen, werd in September genomen, en bevestigd
de verschillende vraagpunten. Wat de vraag *c* aangaat
men kon zooveel steenen bakken als men in staat wa
er in en uit te dragen. De proef werd dus met de gu
stigste resultaten bekroond.

Men wilde voor den winter nog een tweede nemen, e
men streek op de steenbakkerij nu zooveel steenen, als d
krachten gedoogden, zoodat men den 3den November w
derom begon. De tweede proef gaf nog gunstiger uitkom
ten dan de eerste. Bijgaande tabel geeft de uitkomsten o

De volgende opmerkingen werden gemaakt:

Al de steenen waren in October gestreken en wel ze
haastig; zij kwamen alzoo versch en zeer nat in den ove
daar het weder voor het droogen zeer ongunstig was. C
den brand te beginnen, werd voor de afdeeling N° 1, d
met kalk gevuld was, een één-steens muur van los
elkaar gestapelde steenen geplaatst (schildwand, schi
muur); deze werd uitwendig bepleisterd om de voegen
sluiten en van een paar stutten, insgelijks van losse steen
voorzien. In den schildmuur waren 3 gaten gebragt
daarachter in de kalk 3 vuurgangen. In deze werd
vuren begonnen en eerst later door de loodregte vu
kanalen voortgezet. Daar de kalk zeer veel water
ontwijken en het te vreezen was dat de heete wat
damp de daarachter staande steenen week zou mak
zoo werden 2 dagen lang de luiken boven de vuurga
der 2de en 3de afdeeling open gehouden om de wat
damp vrij te laten ontwijken. Inderdaad lieten d
gedurende dien tijd waterdamp uit, terwijl toch
trekking van het vuur door den schoorsteen ging,
bewijs, dat de verzameling der dampen bij het begin
operatie te sterk was, om nog niet geheel door den behoor
verwarmden schoorsteen naar beneden gedrukt en opge
gen te kunnen worden. Zoodra de schoorsteen behoor

Nummer Ovenafd.	die in eene afdeeling waren.	verwarmd of niet verwarmd was geweest.	Datum van het begin.	Datum van het einde.	Aantal uren.	Turf.	Kolen.	Verbruikte brandstof.		gebrande steenen verkregen zijn.	geopend waren.
						Vademen.	Schepels.	Thaler.	Silbergr.		
1	Met Rüderdorfer kalksteen gevuld.	Nog niet verwarmd geweest.	3 Nov. 's avonds 11 uur.	7 Nov. 's midd. 12 uur.	85						No. 1—8 later 2—8
2	10448	idem.	5 Nov. 's morgens 7 uur.	7 Nov. 's morgens 8 uur.	49						No. 2—8
3	10531	idem.	7 Nov. 's morgens 3 uur.	8 Nov. 's avonds 11 uur.	44	60	73	78	7½	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 3—8 later 4—8
4	10653	idem.	8 Nov. 's morgens 6 uur.	9 Nov. 's avonds 11 uur.	41	Er werd op de afdeeling met kalk dubbeld zooveel brandstof gerekend als op die der afdeelingen 2—6; bij de laatste stelde men het gemiddelde verbruik					No. 5—8 later 6—8
5	10446	Reeds verwarmd geweest.	9 Nov. 's morgens 1 uur.	10 Nov. 's avonds 6 uur.	41	8⁴/₇	10³/₇	11	5¹/₅		No. 6—8 later 7—8
6	10457	idem.	10 Nov. 's nachts 12 uur.	11 Nov. 's avonds 10 uur.	46						No. 8 later 9
7	11009	idem.	11 Nov. 's morgens 2 uur.	12 Nov. 's nachts 12 uur.	46	5¾	15	9	15	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 10
8	9090	idem.	12 Nov.	14 Nov.	44	7½	17	11	22½	Hard en middelmatig gebrand.	No. 11

Een voorloopige proef met eene dergelijke inrigting m
4 afdeelingen, werd in September genomen, en bevestig
de verschillende vraagpunten. Wat de vraag *c* aanga
men kon zooveel steenen bakken als men in staat w
er in en uit te dragen. De proef werd dus met de g
stigste resultaten bekroond.

Men wilde voor den winter nog een tweede nemen,
men streek op de steenbakkerij nu zooveel steenen, als
krachten gedoogden, zoodat men den 3den November
derom begon. De tweede proef gaf nog gunstiger uitko
ten dan de eerste. Bijgaande tabel geeft de uitkomsten

De volgende opmerkingen werden gemaakt:

Al de steenen waren in October gestreken en wel z
haastig; zij kwamen alzoo versch en zeer nat in den ov
daar het weder voor het droogen zeer ongunstig was. O
den brand te beginnen, werd voor de afdeeling N° 1, d
met kalk gevuld was, een één-steens muur van los e
elkaar gestapelde steenen geplaatst (schildwand, schil
muur); deze werd uitwendig bepleisterd om de voegen
sluiten en van een paar stutten, insgelijks van losse steene
voorzien. In den schildmuur waren 3 gaten gebragt e
daarachter in de kalk 3 vuurgangen. In deze werd h
vuren begonnen en eerst later door de loodregte vuu
kanalen voortgezet. Daar de kalk zeer veel water li
ontwijken en het te vreezen was dat de heete wate
damp de daarachter staande steenen week zou make
zoo werden 2 dagen lang de luiken boven de vuurgat
der 2de en 3de afdeeling open gehouden om de wate
damp vrij te laten ontwijken. Inderdaad lieten de
gedurende dien tijd waterdamp uit, terwijl toch
trekking van het vuur door den schoorsteen ging, e
bewijs, dat de verzameling der dampen bij het begin
operatie te sterk was, om nog niet geheel door den behoorl
verwarmden schoorsteen naar beneden gedrukt en opge
gen te kunnen worden. Zoodra de schoorsteen behoor

No.	waren.	warmte was geweest.	het begin.	het einde.	uren.	Vademen.	Schepels.	Thaler.	Silbergr.	verkregen zijn.	waren.
1	Met Rüderdorfer kalksteen gevuld.	Nog niet verwarmd geweest.	3 Nov. 's avonds 11 uur.	7 Nov. 's midd. 12 uur.	85						No. 1—8 later 2—8
2	10448	idem.	5 Nov. 's morgens 7 uur.	7 Nov. 's morgens 8 uur.	49						No. 2—8
3	10531	idem.	7 Nov. 's morgens 3 uur.	8 Nov. 's avonds 11 uur.	44	60	73	78	7½	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 3—8 later 4—8
4	10653	idem.	8 Nov. 's morgens 6 uur.	9 Nov. 's avonds 11 uur.	41	Er werd op de afdeeling met kalk dubbeld zooveel brandstof gerekend als op die der afdeelingen 2—6; bij de laatste stelde men het gemiddelde verbruik					No. 5—8 later 6—8
5	10446	Reeds verwarmd geweest.	9 Nov. 's morgens 1 uur.	10 Nov. 's avonds 6 uur.	41	8⁶/₇	10³/₇	11	5¹/₈		No. 6—8 later 7—8
6	10457	idem.	10 Nov. 's nachts 12 uur.	11 Nov. 's avonds 10 uur.	46						No. 8 later 9
7	11009	idem.	11 Nov. 's morgens 2 uur.	12 Nov. 's nachts 12 uur.	46	5¾	15	9	15	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 10
8	9990	idem.	12 Nov.	14 Nov.	44	7½	17	11	22½	Hard en middelmatig gebrand.	No. 11

Een voorloopige proef met eene dergelijke inrigting m et
4 afdeelingen, werd in September genomen, en bevestig de
de verschillende vraagpunten. Wat de vraag *c* aanga t,
men kon zooveel steenen bakken als men in staat w as
er in en uit te dragen. De proef werd dus met de g n-
stigste resultaten bekroond.

Men wilde voor den winter nog een tweede nemen, en
men streek op de steenbakkerij nu zooveel steenen, als de
krachten gedoogden, zoodat men den 3den November we-
derom begon. De tweede proef gaf nog gunstiger uitko mas-
ten dan de eerste. Bijgaande tabel geeft de uitkomsten op-

De volgende opmerkingen werden gemaakt:

Al de steenen waren in October gestreken en wel ze er
haastig; zij kwamen alzoo versch en zeer nat in den ove n
daar het weder voor het droogen zeer ongunstig was. O n
den brand te beginnen, werd voor de afdeeling N° 1, d ie
met kalk gevuld was, een één-steens muur van los o p
elkaar gestapelde steenen geplaatst (schildwand, schil
muur); deze werd uitwendig bepleisterd om de voegen
sluiten en van een paar stutten, insgelijks van losse steene
voorzien. In den schildmuur waren 3 gaten gebragt e
daarachter in de kalk 3 vuurgangen. In deze werd h
vuren begonnen en eerst later door de loodregte vuu
kanalen voortgezet. Daar de kalk zeer veel water li
ontwijken en het te vreezen was dat de heete wate
damp de daarachter staande steenen week zou make
zoo werden 2 dagen lang de luiken boven de vuurgat
der 2de en 3de afdeeling open gehouden om de wate
damp vrij te laten ontwijken. Inderdaad lieten de
gedurende dien tijd waterdamp uit, terwijl toch
trekking van het vuur door den schoorsteen ging, e
bewijs, dat de verzameling der dampen bij het begin
operatie te sterk was, om nog niet geheel door den behoorl
verwarmden schoorsteen naar beneden gedrukt en opge
gen te kunnen worden. Zoodra de schoorsteen behoor

Nummer Ovendien	die in eene afdeeling waren.	verwarmd of niet verwarmd was geweest.	Datum van het begin.	Datum van het einde.	Aantal uren.	Turf. Vademen.	Kolen. Schepels.	bruikte brandstof. Thaler.	bruikte brandstof. Silbergr.	gebrande steenen verkregen zijn.	geopend waren.
1	Met Rüderdorfer kalksteen gevuld.	Nog niet verwarmd geweest.	3 Nov. 's avonds 11 uur.	7 Nov. 's midd. 12 uur.	85						No. 1—8 later 2—8
2	10448	idem.	5 Nov. 's morgens 7 uur.	7 Nov. 's morgens 8 uur.	49						No. 2—8
3	10531	idem.	7 Nov. 's morgens 3 uur.	8 Nov. 's avonds 11 uur.	44	60	73	78	7½	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 3—8 later 4—8
4	10653	idem.	8 Nov. 's morgens 6 uur.	9 Nov. 's avonds 11 uur.	41	Er werd op de afdeeling met kalk dubbeld zooveel brandstof gerekend als op die der afdeelingen 2—6; bij de laatste stelde men het gemiddelde verbruik					No. 5—8 later 6—8
5	10446	Reeds verwarmd geweest.	9 Nov. 's morgens 1 uur.	10 Nov. 's avonds 6 uur.	41	$8^{4}/_{7}$	$10^{3}/_{7}$	11	$5^{1}/_{5}$		No. 6—8 later 7—8
6	10457	idem.	10 Nov. 's nachts 12 uur.	11 Nov. 's avonds 10 uur.	46						No. 8 later 9
7	11009	idem.	11 Nov. 's morgens 2 uur.	12 Nov. 's nachts 12 uur.	46	5¾	15	9	15	Zwak en middelmatig gebrand.	No. 10
[illegible]	[illegible]	idem.	12 Nov.	14 Nov.	44	7½	17	11	22½	Hard en middelmatig gebrand.	No. 11

verwarmd was, hield het ontwijken der dampen naar boven op; de lucht viel door de geopende vuurkanalen naar beneden, hetgeen een teeken was om deze te sluiten en het bakken regelmatig voort te zetten.

Het plaatsen der steenen in de afdeelingen 9, 10, 11, 12 en bij de tweede vulling van 1 en 2, werd eerst gedurende het branden begonnen, en het raam werd verzet als volgt:

Op	9	November	van	N°.	8	naar	N°. 9.
„	11	„	„	„	„	„	10.
„	12	„	„	„	„	„	11.
„	15	„	„	„	„	„	12.
„	17	„	„	„	„	„	1.
„	18	„	„	„	„	„	2.

Het langzaam vullen der volgende afdeelingen, hetgeen door verschillende omstandigheden veroorzaakt werd, verhinderde dat er sneller gebrand kon worden dan geschiedt is. De tot het bedrijf gebruikte steenkolen (Engelsche) slakten weinig en gaven eene zeer schoone vlam. Het schepel woog 92 pond, en 1 centenaar kost circa 7½ Sgr. (het last 18 Thlr.) [1])

De gebruikte turf behoorde tot de ligte soorten. Het vadem van 108 kub. voeten woog 6 ctr. en bevatte, daar het sinds weken vochtig en nat was geworden, circa 18 pCt. water meer dan in gewoonlijk luchtdroogen toestand, zoodat alzoo meer dan 1 Ctr. water van het vadem kon onttrokken worden, voordat het luchtdroog was. Voor het overige gaf deze turf eene schoone lange vlam en weinig asch. De stukken waren zeer groot; het vadem bevatte 400 — 600 stuks en kostte 1 Thlr.

In 't geheel werden 2 afdeelingen met kalk en 12 afdeelingen te zamen met circa 125 duizend steenen gebrand; rekende

---

[1]) Het Pruiss. pond is = 0,4677 ℔. — Een Thlr. is = ƒ 1,75; een Sgr. = ƒ 0,06. — Een Sgr. heeft 12 Pfennige.

men voor de afdeelingen met kalk elk 10 duizend, alzoo voor beiden 20 duizend steenen, zoo werden voor 145 duizend steenen 108¾ vademen turf en 228 schepels kolen, voor een gezamenlijke waarde van 165¾ Thlr. verbrand; dit geeft voor duizend gemiddeld 1 Thlr. 4 Sgr. 3 Pf.

Men moet echter wel acht geven dat 8 afdeelingen van den oven nog niet eens verhit zijn geweest, dat de muren nog niet goed droog waren, dat zeer langzaam en zelfs met oponthoud gevuurd werd, dat het inzetten in de afdeelingen niet zeer snel ging en dat de steenen over het algemeen zeer vochtig, en ten deele nog nat in den oven kwamen.

Het formaat der gebakken steenen was 10 duim, 5 duim en 2¼ duim [1]); zij waren vuurbestendig. Uit den schoorsteen kwamen gedurende de operatie witte dampen en slechts tijdelijk, n. l. na het verplaatsen van het raam, zeer dikke wolken.

Kort voor het ophouden van het branden hield het ontwikkelen van waterdamp op, en er vormden zich rookwolken, hoe meer de gloeijende steenlagen dunner werden, die de vlam op zijn loop naar den schoorsteen te doorstrijken had.

Hout is ongetwijfeld de beste brandstof; vervolgens turf. Het is echter aan geen twijfel onderhevig dat elke brandstof zonder onderscheid met voordeel in de verticale stookkanalen verbrand, en dat het plaatsen der steenen overeenkomstig met de brandstof kan gewijzigd worden.

Bij deze opmerkingen kan nog het volgende gevoegd worden:

Wil men de verbrande brandstof volgens het gewigt opgeven, dan moet het gewigt van 1 vadem turf à 6 Ctr. nog gereduceerd worden. Ten naastenbij kan 18 pCt. of 1 Ctr. water er afgetrokken worden, die de zoo poreuse turf verloor tot deze luchtdroog was. Hoeveel pCt. water

[1]) Een Pruiss. voet = 0,3138 Ned. el, en een Pruiss. duim = 0,0326 Ned. el.

oven beter gaat dan bij de andere, daar deze zeer met de hand op elkaar gezet worden.

Het bovenstaande zij genoeg om den mannen der pral een bewijs te geven, dat deze oven aan den tegenw digen stand der technische en physische wetenschaj voldoet, en dat hij door zijne eenvoudigheid op a meen gebruik aanspraak maakt.

P. Bolley en Gladbach [1]) die met dezen oven proe genomen hebben, prijzen hem zeer, omdat hij naar ht overtuiging, besparing aan tijd en aan brandstof geeft zij twijfelen niet of hij zal spoedig algemeen bijval vin

Ook uit Hannover [2]) luiden de berigten over deze o zeer gunstig en in Engeland worden er verschei gebouwd.

Met genoegen hebben wij vernomen, dat men bezi twee zoodanige ovens in ons land op te rigten.

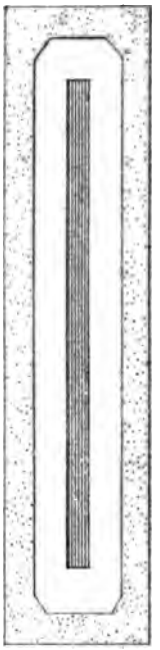
W. K. J. S.

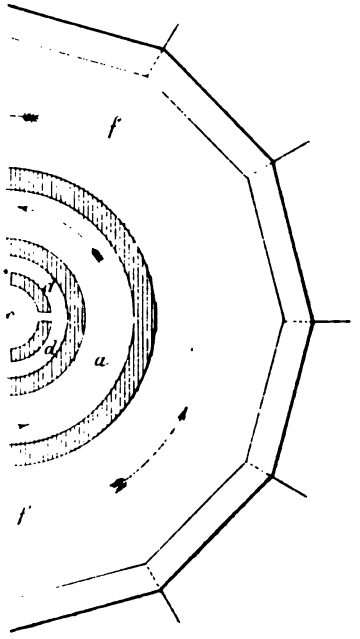
---

[1])*Schweizer polytechn. Zeitschr.* 1862 p. 79—85

[2]) *Hannov. Mitth.* 1863 p. 127. *Polyt. Centr.* blz. 1813 p. 145

Fig. 3.

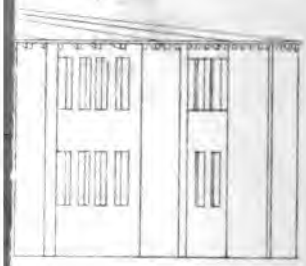




Steendr. v. P. W. M. Trap.

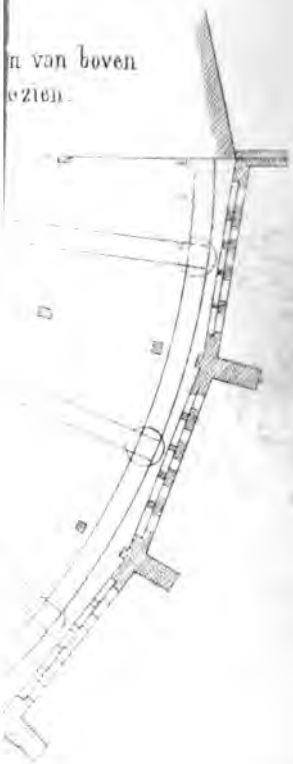
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

e uitwendige gedaante

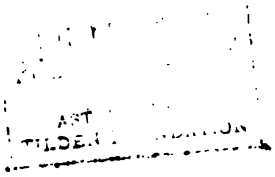


0 50 60 Pruiss. voeten

n van boven
e zien.



Steendr. v. P. W. M. Trap.


ART
TILDEN

MUSEUM VAN GRONDSTOFFEN EN NATUURVOORTBRENGSELEN UIT DE NEDERLANDSCHE OVERZEESCHE KOLONIEN EN BEZITTINGEN.

BERIGTEN VAN DE DEPARTEMENTEN DEVENTER, LEIDEN, ROTTERDAM EN UTRECHT, WEGENS HET ONDERZOEK VAN GRONDSTOFFEN, AAN HET MUSEUM GEZONDEN DOOR DE SUB-COMMISSIE IN SURINAME.

BERIGT VAN HET DEPARTEMENT DEVENTER.

Het Departement Deventer der Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid heeft de eer, betrekkelijk de monsters Rum en Limoensap ter onderzoek in zijne handen gesteld, te berigten:

No. 1. Monster gekleurde rum van de plantage Waterloo, dist. Nickerie, Suriname, sterk 78 pCt. Ned. vochtweger, kwam het Departement voor te zijn eene vrij zuivere rumsoort, weinig kenmerkende Surinaamsche eigenschappen hebbende, van eene waarde van *f* 18 per 39 kan van 73 pCt. sterkte, zonder accijns en invoerregten, en alzoo voor importatie wel aan te bevelen.

No. 2. Monster ongekleurde rum van de Plantage Waterloo, dist. Nickerie, Suriname, sterk 82 pCt. Ned. vochtweger, kwam het Departement voor te zijn eene zeer jonge ruwe rumsoort, die eerst door ouderdom eenige beduidende

handelswaarde kan verkrijgen. Thans is zij voor 't bruik nog geheel ongeschikt, maar men vermeent, dat later uitmuntend worden kan en zeker na verloop van 2 à 3 jaren tot ƒ 15 à ƒ 20 per 39 kan van 73 à sterkte, buiten accijns en regten, kan verbeteren, dus ook voor invoer is aan te bevelen.

No. 3. Monster ongekleurde rum, plantage Burnside dist. Coronie, Suriname, sterk 80 pCt. Ned. vochtweg kwam het Departement voor te zijn eene zeer jonge rum soort, die echter de eigenschappen in zich bevat, verloop van eenige jaren uitmuntend te worden. — Thans kan het Departement daarvoor geene handelswaarde aan geven, maar bij 2 à 3 jarigen ouderdom, eene waarde van ƒ 25 tot ƒ 30 per anker, buiten regten. Sterkte No. 1 en 2.

No. 4. Monster limoensap, kwam het Departement voor te zijn zeer zuiver, missende wel iets van het aromatieke van het gewone sap in den handel, maar uitmuntende helderheid en zuiverheid, waardoor het eene waarde vertegenwoordigd van ƒ 20 per anker en voor importatie aan is aan te bevelen.

Verder heeft het Departement de eer, aangaande het monster Honig te berigten:

Dat de kwaliteit der honig vrij hard en goed is, maar de kleur te licht en niet geschikt voor de Deventer koekbakkerijen. Het komt het Departement voor, dat die honig in de Groninger, Friesche en Twentsche koekbakkerijen zeer goed kan gebruikt worden. De kwaliteit heeft veel overeenkomst met de Havana-honig.

HET DEPARTEMENT DEVENTER VOORNOEMD:

VAN BERCHUIJS, *Voorzitter.*
C. A. RÖNTGEN, *Secretaris.*

1e. BERIGT VAN HET DEPARTEMENT LEIDEN.

De Commissie benoemd tot onderzoek van ingezonden Vischlijm en Bijlhoutvet heeft de eer daaromtrent het volgende mede te deelen.

De vischlijm, bestaande uit de geheele zwemblaas van de *Silurus Parkeri* (Wentelaar), zijnde een zoetwatervisch, welke in gansch Europa, voornamelijk in Duitschland in de Elbe, de Main en de Moezel en verder ook in Azie en West-Indie voorkomt, heeft de volgende eigenschappen:

In koud water geweekt, behoudt ze den oorspronkelijken vorm en laat zich daarna van het buitenste vlies ontdoen, hetwelk minder gelei oplevert dan het binnenste gedeelte. Deze gelei is evenwel door daarin zwevende vetdeelen veel minder helder dan de in den handel bekende vischlijmsoorten uit de accipensers bereid. In heet water laat ze ongeveer 10 pCt. onoplosbare stof terug. De reuk dier oplossing is zuiver vischachtig, niet onaangenaam. Bij verbranding laat ze ongeveer 20 pCt. kool achter, hetwelk bij de gewone vischlijm slechts 8 à 9 pCt. bedraagt.

De waarde dezer vischlijm is door een en ander aanmerkelijk minder dan die van de accipensersoorten en kan op ongeveer de helft geschat worden, doch zou bij eene zorgvuldige bereiding en afscheiding van het buitenste vlies zeer kunnen verhoogd worden. Voor fabrikanten van gelatine, welke soortgelijke vischlijm in azijn of zuur bier, ten einde het bederf dier gelatine tegen te gaan, oplossen en aan bierbrouwerijen enz. afleveren, zou zij met uitmuntend gevolg kunnen gebezigd worden en heeft zij voor hen alzoo wezenlijke waarde.

Het bijlhoutvet, hetwelk afkomstig is uit het hout van de *Eperua falcata*, waarvan de vrucht den vorm eener bijl vertoont, behoorende tot de familie der Papilionaceae en voorkomende op de kusten van Guyana, heeft voor den handel minder waarde.

Het bevat geen vlugge olie, en laat zich hoogst g
brekkig verzeepen. In hoeverre het als antirheumatis
geneesmiddel waarde heeft, waagt de Commissie niet
beslissen.

De Commissie (was get.):

N. J. SANDERS.
D. S. COCKUIJT.
B. J. FORNARA.
J. GARRER.

2e. BERIGT VAN HET DEPARTEMENT LEIDEN.

De Commissie, benoemd in de vergadering van h
Leidsche Departement ter bevordering van Nijverheid, o
een monster Arrowroot en Awarrapitten te onde
zoeken, heeft de eer het volgende mede te deelen.

Het amylum van de *Maranta arundinacea* kwam ove
een met dat wat hier te lande voor echte arrowroot verkoc
wordt, en bleek dus echte te zijn. De andere meelsoo
van de Manihot utilissima kwam slechts gedeeltelijk m
de hiervoor genoemde overeen, n. l. met bijtende kali g
het geen stijve gelei; gekookt met water ontstond er, eve
als bij alle meelsoorten een stijfselpap; deze was doo
schijnend evenals van sago en uiterlijk beter dan van ech
arrowroot. Onder het mikroskoop daarentegen vertoon
deze meelsoort zich geheel anders, en was er een gro
verschil in de zetmeelbolletjes met eerstgenoemde. I
bolletjes zijn rond en van gelijke grootte en vorm, ze
klein, en komen zeer veel overeen met korrels van tarw
meel, wanneer men de grootere over het hoofd ziet.

Wat de handelswaarde betreft, hierover was het oorde
der Commissie, dat zij voor echte arrowroot in den hand
zou kunnen gebracht worden; alleen het mikroskopis
kenmerk geeft verschil, maar de waarde is zeer betre

kelijk en hangt af van de subjectieve opinie van het publiek.

De Awarrapitten zijn voornamelijk onderzocht op het oliegehalte, en hiervan kan de Commissie het volgende mededeelen:

De boomen, waarvan men deze pitten verkrijgt, behooren tot de familie der palmen, en de *Astrocaryum Awara* en aanverwante soorten leveren deze. Men vindt ze in overgroote menigte in de Nederlandsche West-Indische koloniën, Mexico, Brazilie, Peru enz. De inboorlingen gebruiken de harde bolsters tot het maken van sieraden; het vleesch der vrucht, waarin de harde pit besloten is, wordt door hen gegeten en bevat een sterke gele kleurstof. In den bolster is het eigenlijke zaad vervat; meestal vindt men er één, somtijds twee zaden in. Dit zaad is hard, bevat 24,16 pCt. vet, volstrekt geen zetmeel en zeer weinig vaste bestanddeelen.

Het vet, dat door uittrekking met aether er uit verkregen wordt, is wit en bij gewone temperatuur vast. Het smeltpunt ligt tusschen 28 en 29° C en bij 25° wordt het vast. Behandelt men de pitten met heet water, dan kan men de olie eveneens daaruit verkrijgen, daar het vet er na bekoeling als een vaste laag kan afgenomen worden. Ook de behandeling met bijtende kali en daarna met zoutzuur gaf een gunstige uitkomst.

Om de handelswaarde te bepalen, heeft de Commissie de pitten vergeleken met die van de *Elaeis guineensis* (palmpitten). Deze zijn niet zoo hard en broozer, en bevatten 49,37 pCt vet, dat bij gewone temperatuur hard en wit is.

De Commissie was derhalve van oordeel dat de Awarrapitten meer dan tweemaal minder waarde bezitten als de gewone palmpitten, deels om het mindere vetgehalte, deels om het minder gemakkelijk afzonderen van het vet.

Vergelijkt men genoemde pitten met die der cocosnoten, in den handel bekend onder den naam van Copperale, dan vindt het vetgehalte bij deze veel hooger, daar men er

door enkele uitpersing gemiddeld 50 pCt. uit verkrij

De Commissie wenscht evenwel nog eenige proeven nemen, waarvoor zij een grootere hoeveelheid pitten n dig heeft.

De Commissie (was get.):

N. J. SANDERS.
W. K. J. SCHOOR.

Het zetmeel van de Manihot utilissima komt menigma in den handel voor als Braziliaansche arrowroot; bij inlanders is het bekend onder den naam van Cassav sago of Manchoka. Zie verder Wagner, Fabrieks-sch kunde, II bl. 57.

(*was get.*) SCHOOR.

3e RERIGT VAN HET DEPARTEMENT LEIDEN.

De Commissie, benoemd in de vergadering van 16 N vember 1867 om te willen beoordeelen of het monst Locus-hars, afkomstig van *Hymenaea Courbaril* v belang is voor handel en nijverheid, heeft de eer u Vergadering te berigten, dat zij de genoemde hars aan e onderzoek heeft onderworpen, en bevonden heeft, dat een specifiek gewigt heeft van 1.058 en in alcohol opl baar is en wel 27.8 deelen hars in 100 deelen alcoh van welke oplossing zij de eer heeft, Uwe Vergadering e vernis op hout, papier, leder en metaal aan te bieden

Naar de opvatting der Commissie acht zij zich niet g roepen om te beoordeelen de al of niet geschikt- deugdzaamheid van dit vernis voor het gebruik en voordeel dat het zoude kunnen opleveren, daar zij n den prijs der Locus-hars niet bekend is.

De beslissing omtrent deze punten meende zij aan het v lichte oordeel van uwe Vergadering te moeten onderwerp

(*was get.*) TOLLENS,
C. C. J. TEERLINK,
C. B. CUIJPERS.

BERIGT VAN HET DEPARTEMENT ROTTERDAM.

Bij missive van den 26 October 1867 N°. 1060, werden aan het Departement toegezonden 13 monsters voortbrengselen van Nederlandsch West-Indië, afkomstig van de Commissie voor het Museum te Paramaribo, met uitnoodiging te willen beoordeelen of het gezondene van belang kan zijn voor handel of nijverheid.

Het departement heeft de monsters gesteld in handen van deskundigen, en heeft de eer u hierbij den uitslag van dat onderzoek mede te deelen:

1°. Monsters Koffie van de Plantage Adrichem.

Deze koffie is zeer geschikt voor onze markt en in waarde gelijk aan de Javasoorten. Nominaal wordt de tegenwoordige waarde geschat op 42 à 45 cts. per ½ kilo gezond met 3 pCt. tarra (Dec. 1867). Bij beschadiging, naar den graad der schade, met afloopende rafactie. In den regel is deze soort geil van smaak, hetgeen echter hoofdzakelijk te wijten is aan den aard der bijlading van het schip. Wordt Surinaamsche suiker met koffie in een schip verzonden, dan werkt zulks nadeelig op de kwaliteit der koffie. De van tijd tot tijd plaats hebbende aanvoeren vonden steeds direct koopers. Bij goede zorg voor de soort en exacte bewerking zou de oude roem zeker weer gehandhaafd kunnen worden, en dan een bron van welvaart voor Suriname zijn.

2°. Monster Arrowroot (Echte) bereid uit *Maranta arundinacea*.

3°. Monster Arrowroot (Valsche), gelijk die meer in den handel voorkomt, bereid uit de bittere Cassave, (*Manihot utilissima*, *Jatropha Manihot* L.).

De eerste arrowroot wordt geoordeeld geen primo kwaliteit te zijn, dewijl zij noch helder, noch dik kookt. De zoogenaamde valsche zou in den handel beter voldoen en gereedelijker aftrek vinden, zoo niet de betere kwali-

teit der Oost-Indische en Kaapsche soorten en haar l
trekkelijk geringe prijs oorzaak waren, dat de Surinaa
sche vooreerst er wel niet tegen zal kunnen concurrere

5°. Cacao van de Plantage Spieringshoek.

6°. „ N°. 2 „ „

7°. Roode Mexicaansche Cacao van de Pla
tage Concordia, uit Mexico ingevoerd door den Gc
verneur Schmidt.

12°. Cacao van de Plantage Caledonia.

Surinaamsche Cacao kan, ofschoon lang niet de minst
met de in den handel voorkomende goede Cacao-soort
echter nog niet concurreren. Haar geur en smaak
niet aangenaam en zuiver, waardoor ze dan ook niet z
gezocht is, en hier te lande, alleen met andere soort
vermengd, verbruikt wordt. In Engeland is ze meer gewil
en wordt beste Surinaamsche ongeveer met goede Tri
dad gelijk gesteld, met welke soort ze dan ook (ofscho
minder goed) 't meest overeenkomt. Een vaste verhoudi
van den prijs tegen andere soorten aan te geven, gaat nie
daar bij schaarschte eener soort deze dikwijls boven
waarde betaald wordt. Gewoonlijk is de marktprijs d
Surinaamsche Cacao gelijk of iets minder dan die v
Trinidad, Maragnon of Peru en Guayaquil, ofschoon
naar kwaliteit circa 2 cent het ½ kilo minder waard
De prijs der genoemde soorten is thans 30 à 33 ce
(1868). Met fijne soorten cacao kan zij dus zeker ni
concurreren. Wat de monsters betreft van de Plantaa
Spieringshoek N°. 5 en 6, men zou die niet vo
Surinaamsche herkennen. Zij zijn mooi van boon, ec
ter ordinair van kwaliteit en niet lekker, bitter
toch flauw, niet krachtig en van zachte zelfstandighe
Waarschijnlijk zullen zij, wanneer zij gemalen worde
niet vloeibaar zijn. Men kan ze 4 cent het ½ kilo m
der waard rekenen dan goede Surinaamsche, en zij st
dus in waarde met de ordinaire Cacao gelijk.

De roode Mexicaansche Cacao van de Plantage Concordia is van *goede* kwaliteit. Ze is wel niet bijzonder lekker, heeft echter minder dien onaangenamen Surinaamschen smaak, dan die van de Plantaadje Caledonia, welke overigens ook *goede* (geen puike) Surinaamsche Cacao genoemd kan worden.

11°. De ruw bewerkte Cacao van de Plantage Spieringshoek is bedorven en niet te keuren. Waarschijnlijk is zij te oud en niet goed geconserveerd. Ook schijnt zij niet zoo bewerkt te zijn, dat ze lang goed blijft, zoo als dit te Rotterdam gewoonlijk geschiedt. Daarbij is ze niet fijn gemalen.

Het keuren van monsters in dit vak (cacao en chocolade) is moeijelijk. Om ze met volkomen juistheid te kunnen beoordeelen, zou men er een partij van dienen te verwerken.

8°. en 9. Monsters Rijst.

De witte rijst wordt geoordeeld weinig minder waard te zijn dan Java-rijst van gelijke kleur, en zou, zoo ze goed kookt, ƒ 10¼ à ƒ 10½ waard zijn (1868).

Evenzoo de gele rijst, die nu ƒ 8½ waard is. Beide soorten zijn als handelsartikelen aan te bevelen en zouden gereeden aftrek vinden.

10°. Pitten van den Awarra-palm (*Astrocaryum aculeatum*), van welke gemeld wordt, dat deze pitten olie bevatten, en de negers er ringen en andere kleine sieraden van maken, terwijl ze in overvloed te vinden zijn. Van deze moeten wij melden, dat ze hier te lande onbekend zijn, en men er geen gebruik van weet op te geven. Om er olie uit te maken, zouden zij zeker in verschen, waarschijnlijk zelfs in onrijpen toestand moeten zijn, doch dan moede die oliewinning in Suriname moeten plaats grijpen.

N°. 13 En wat eindelijk betreft den bast van het Surinaamsch Geelhout, in Demerary genoemd Greenheart (*Nectandra Rodiaei*. Cortex Bibiri), welke boom in Demerary veel gevonden wordt, en met welks bast men

een geneesmiddel (Bibirine) bereidt, het zoude proefond
vindelijk moeten bewezen worden dat de bereiding h
te lande voordeeliger zou zijn dan in de West-Indië
en Bibirine de concurrentie tegen de Chinine zoude kunn
volhouden, hetgeen betwijfeld wordt.

Ten slotte moet het Departement nog eene aanmerki
aan dit verslag toevoegen. Algemeen is men van oorde
dat men in Suriname geen genoegzame zorg draagt bij h
inzamelen, sorteren en verpakken der verschillende ar
kelen, en geen acht slaat, hoe deze verzonden worde
en dat hierin een verandering ten goede tot groot voorde
der Kolonie zou strekken, de waarde der producten da
door zoude stijgen en deze tevens meer gezocht zoud
worden.

De betere behandeling der Padang-koffij en Java-tab
zijn daarvoor sprekende bewijzen.

NAMENS HET DEPARTEMENT ROTTERDAM:

A. C. CRAMER.

Secretaris.

BERIGT VAN HET DEPARTEMENT UTRECHT.

Katoen.

N°. 1 *Sea Island*. Katoen van de plantage MoedKomm
(Suriname).

Dit is van zeer goede kwaliteit, goed van stapel (leng
en ook goed gezuiverd. Het zal bij aanvoer zeker koop
vinden; de tegenwoordige handelswaarde zoude zijn
à 56 cents per pond.

N°. 45 A. 1. Louisiana of New-Orleans (Good fair), pl
tage Zeezigt (Suriname).

Kwaliteit vooral niet minder dan N°. 1 en tevens
goed van stapel. Zal bij voldoenden aanvoer zeer goed
plaatsen zijn; waarde 50 à 60 cents.

No. 2. B. Katoen om pitten van plantage Esther's Rust, Suriname.

Dit zal in den regel hier niet begeerd worden; alleen bij schaarste zou men de kosten van zuivering willen doen. Hoewel de kwaliteit wel bruikbaar is, koopen de fabrikanten het niet. De zuivering ter plaatse van den verbouw zal beter rekening geven, daar het ongezuiverd hier geringe prijzen oplevert.

Limoensap.

De kleur verschilt met ons gewone limoensap, hare helderheid is voldoende om het sap een goed aanzien te geven. Bovendien is het vrij van plantenslijm en vreemde zuren, aangenaam van smaak, en waarschijnlijk langer voor bederf te bewaren.

Honig.

De inhoud is onvervalscht en kenmerkt zich door haren eigenaardigen reuk en korreligheid; hare blankheid laat wel iets te wenschen over evenals hare vastheid; beiden misschien ten gevolge van de verpakking, daar de flesch alles behalve schoon was, en ook omdat eene flesch zeer ongeschikt is om honig te verzenden.

Voor pharmaceutisch gebruik is hij allezins geschikt en zeker ook voor technisch gebruik.

NB. Hieromtrent was de meening eenigzins verschillend en wel ten aanzien van het technisch gebruik, daar een technicus verklaarde dat deze honig beter voor de apotheek dan voor de bakkerij geschikt was.

Cacaoboonen en ruw bewerkte Chocolade.

De cacaoboonen van de plantage Spieringshoek wordt de beste geacht, ofschoon beide soorten alle eigenschappen van goede boonen hebben. Het verschil van kleur is waarschijnlijk het gevolg van de wijze van bewerking.

Verder schijnt de ruw bewerkte chocolade bijzonder geschikt voor poederchocolade.

Rijst.

De rijst, door de inlanders bereid is geel van kleu
van een mooi gevormd graan; evenwel zooals ze da
niet zeer courant. Zoo men een monster ongepel
overmaakte, zoude men waarschijnlijk beter over d
liteit kunnen oordeelen.

Wat de betreft andere rijst, die gekweekt word
omstreken van Paramaribo, is het zeer wenschel
cultuur daarvan te bevorderen, daar deze rijstkorr
courant is en zeer goed te plaatsen zal zijn.

Echter ware het raadzaam haar hier te laten ont
ren of dit daar met meer zorg te doen gesch
daar men te veel korrels gebroken heeft, hetwelk e
te herstellen verlies te weeg brengt.

NAMENS HET DEPARTEMENT UTREC

R. J. KOKER.
Secretaris.

METHODE VAN MELK-ANALYSE,

DOOR

E. H. VON BAUMHAUER.

Voor een tiental jaren maakte ik een uitvoerig onderzoek bekend over de samenstelling der koemelk in Nederland, zoowel in onvervalschten toestand zooals zij van de koe verkregen wordt, gedurende den winter, wanneer zij op stalvoedering is, als gedurende den zomer op de weide, als ook van de melk zooals die in onze groote steden door de slijters aan de ingezetenen wordt verkocht. Uit dit onderzoek bleek, dat de eenige vervalsching, waaraan in Nederland de melk onderhevig is, bestaat in afrooming en verdunning met water; maar dat deze vervalsching soms zoo sterk gebeurt, dat meer dan de helft van de verkochte melk uit toegevoegd water bestaat, waarvoor soms, zooals in Amsterdam, een vuil geel-bruin water gebruikt wordt, waardoor het door verdunning zoogenaamde blaauw worden wordt bekt.

Bij dat onderzoek, hetgeen over ruim 150 melksoorten heeft geloopen, heb ik eene nieuwe methode van bepaling der hoofdbestandeelen der melk medegedeeld, die wegens de naauwkeurige resultaten die zij geeft, en de spoed waarmede zij gedaan kan worden, zich aan hen aanbeveelt

die vele melk-analyses te doen hebben, bijv. veehoud
en experts bij gerechtelijke vervolgingen wegens melkv
valsching.

Dewijl de hoofdvervalsching welke de melk onderg
bestaat in het onttrekken van room en het toevoegen
water, heeft men gemeend, dat de roombepaling d
middel òf van den cremometer òf van den lactoscoop,
voegd bij dichtheidsbepaling door middel van den a
meter, voldoende is, om met zekerheid te beslissen,
alleen of de melk eene dusdanige vervalsching h
ondergaan, maar ook in welke mate die vervalsching d
ontrooming en watertoevoeging heeft plaats gevonde

Dat toch de dichtheidsbepaling alléén bij melk wei
leeren kan, niettegenstaande deze wijze in sommige l
den van politiewege uitsluitend is gebruikt, valt dadel
in 't oog, wanneer men bedenkt dat melk eene oplossi
is van stoffen, die soortelijk zwaarder zijn dan water,
welke oplossing de roombolletjes, die soortelijk lichter z
dan water, zijn gesuspendeerd; waardoor van zelf vol
dat eene ontroomde en met water verdunde melk dezel
dichtheid kan hebben als eene roomrijke en door g
water vervalschte melk.

Ik heb toen het van gewicht geacht, te onderzoek

1°. Is de areometer geschikt om met nauwkeurigh
de dichtheid van de melk te bepalen?

2°. Geeft de dichtheidsbepaling van ontroomde m
met juistheid aan, de hoeveelheid der in de melk op
loste stoffen?

3°. Geven de cremometer en lactoscoop met zekerh
aan, de hoeveelheid der in de melk gesuspendeerde
bolletjes?

I. Bij de behandeling van de eerste vraag had
natuurlijk het oog op alle areometers met constant gewic
welken naam zij ook mogen voeren, of welke hu
indeeling zij.

Wij hebben vooraf reeds gezien, dat zij, zonder gelijktijdige bepaling van het roomgehalte, omtrent den aard van roomhoudende melk niet veel kunnen leeren; wij moeten echter nagaan, of er ook niet andere redenen bestaan, waardoor het gebruik van de areometers bij melk minder is aan te raden.

Ten eerste is de coëfficient van dilatatie van melk onbekend; aan de tafels, die daarvoor proefondervindelijk door sommigen zijn gemaakt, kan men weinig waarde hechten, dewijl, zooals wij later zullen zien, in de verschillende melksoorten de verhouding tusschen de opgeloste stoffen zeer verschillend is. Men is dus genoodzaakt bij het gebruik van den areometer de melk steeds bij eene en dezelfde temperatuur te onderzoeken.

Er is nog eene andere reden, waardoor de aanwijzingen van den areometer bij melk, vooral wanneer men niet met de meeste zorg te werk gaat, zeer verkeerde resultaten kunnen geven. Wanneer men den areometer in een vocht steekt en loslaat, daalt hij in het vocht tot eene grootere diepte dan die, waarop hij na eenige schommelingen zal blijven staan, en waarbij de aflezing geschiedt. Die diepte zal des te grooter zijn, naarmate men hem heeft losgelaten op een grooteren afstand van het punt van evenwicht. De melk nu is een taai vocht, en het is natuurlijk, dat aan den steel van den areometer eene vrij aanzienlijke hoeveelheid melk blijft kleven, die het gewicht van den areometer zeer veranderlijk maakt. De door mij daaromtrent genomene proeven hebben mij bewezen, dat daardoor zeer aanzienlijke fouten kunnen worden begaan, zoo groot zelfs, dat zij gelijk staan met de al of niet toevoeging van 5 pCt. water bij de melk. Het is daarenboven duidelijk, dat deze fouten des te grooter zijn, hoe kleiner het volumen van den areometer is in vergelijking tot den volumeter van den steel; zoodat zij bij den kleinen galactometer van A. Chevallier, die door A. Chevallier en

O. Reveil [1]) zoo hoog wordt geprezen, veel grooter moet zijn dan bij grootere melkwegers zooals zij bij ons me algemeen gebruikt worden.

Bij een vergelijkend onderzoek der melksoorten, zoov met den galactometer van Chevallier als met den areome van Geissler, bij welken bij een kubieken inhoud van c geveer 50 c. c., de steel een diameter had van hoogste 3 m. m., alsook door een hydrostatische weging, is het n gebleken dat de aanwijzingen dezer instrumenten al wein gelijken tred houden met de door de hydrostatische wegin verkregen dichtheden; dit is zoowel het geval voor on roomde als in hoogere mate bij de roomhoudende melk bij welke daarenboven nog eene reden bestaat waardo de areometer-bepalingen onjuist moeten uitvallen. Melk toc is eene soortelijk zwaardere vloeistof dan water, waari soortelijk lichtere bolletjes zweven, die zich langzamerhan naar boven trachten te bewegen. Wij hebben hier, hoew in minderen graad, hetzelfde hetgeen zoude plaats hebbe in eene vloeistof, waarin door de lijvigheid der vloeist vele luchtbelletjes zwevende zijn en zich tegen de onde vlakte van het ingedompelde lichaam plaatsen, en daardo de dichtheidsbepaling verkeerd doen uitvallen. Wij zulle later zien, dat deze fout bij melk, die veel geschud veel aanzienlijker moet worden.

Verder is het gebleken, dat de dichtheid van de mell zelfs met de grootste nauwkeurigheid bepaald, in gee bepaalde verhouding staat tot de som der zelfs in de on roomde melk opgeloste bestanddeelen, dat zulks het ge niet zijn kan bij roomhoudende spreekt wel van zelf.

De dichtheid der ontroomde melk geeft niet aan som der daarin voorhanden vaste stoffen, dewijl de v houding tusschen het melksuiker-, het kaasstof-,

---

[1]) *Notice sur le lait.* Paris 1856.

extractiefstof- en het anorganische zoutgehalte in de verschillende melksoorten niet dezelfde is.

De proeven hebben verder bewezen, dat er al zéér weinig verband bestaat tusschen de aflezingen op den cremometer en door den lactoscoop met de hoeveelheid in de melk voorhanden vet, hetwelk er door aether kan worden uitgetrokken; dit kan ook niet anders, vooral wanneer men te doen heeft met melksoorten welke van elders zijn aangevoerd, en die dus bij het vervoer gedurende een korteren of langeren tijd aan eene trilling of schudding zijn blootgesteld geweest.

Voordat wij echter verder gaan, is het noodig, dat wij een oogenblik stilstaan bij het karnen, en eene dwaling bestrijden, die algemeen over het chemismus, hetwelk bij het karnen plaats vindt, bestaat.

Bij de meeste landbouwers bestaat het denkbeeld, dat alleen uit zure melk bij het karnen de boter kan worden afgescheiden; in de wetenschap daarentegen weet men dat ook uit zoete melk boter kan worden gekarnd. Maar men vermeent, dat bij dat karnen, bij dat schudden der melk met lucht, de melk zuur wordt, en dat door het gevormde melkzuur de vliezige omhulsels der melkkogeltjes worden opgelost, en de op deze wijze van zijn omhulsel bevrijde inhoud tot boter kan zamenvloeien.

De volgende door mij genomen proeven geven, naar ik vermeen, een afdoend bewijs dat deze zienswijze onjuist is.

De melk, die tot dit onderzoek werd gebruikt, werd 's morgens ten half vijf ure op eene weide in de nabijheid van Amsterdam gemolken, met die voorzorg, dat de emmer zeer dicht onder den uier werd gehouden, om zooveel mogelijk het schuimen te voorkomen; die melk werd in twee emmers naar het laboratorium gedragen, en zoo weinig mogelijk aan schudding onderworpen. De melk reageerde terstraal, ten minste binnen de eerste seconden, gedurende welke zij met het reageerpapier in aanraking was; later

werd de reactie zuur [1]). In eenige twee-liter-flesschen we
nu in ieder een kan melk gedaan. In eene der flessch
werden eenige druppels melkzuur gedaan, zoodat de me
dadelijk zuur reageerde. Bij eene tweede flesch werd nie
toegevoegd. Bij eene derde een paar druppels koolzu
potasch, zoodat de reactie dadelijk zeer zwak alkalis
was, na korten tijd echter ook zuur werd; na het karn
was de reactie dadelijk neutraal. Bij eene vierde fles
werd eene veel grootere hoeveelheid koolzure potas
gedaan, zoodat ook na het karnen de melk nog alkalis
was. De melk had eene temperatuur van 21° C. Deze vi
flesschen werden door vier personen alle even sterk ged
rende 1 minuut geschud, en vervolgens neêrgezet. Op
wanden van alle vier de flesschen vertoonden zich korreltje
een bewijs dat de boter zich begon af te zetten. Die k
reltjes, onder het mikroskoop bezien, vertoonden zich
zeer groote ovale, ook onregelmatig gevormde, voo
moerbezievormige vetdruppels, die bij drukking tussch
2 glazen platen zich lieten uitspreiden. Op nieuw werd
de flesschen gedurende een minuut geschud. De korreltje
die zich tegen den wand der flesschen vertoonden, wa
in al de vier flesschen evenzeer toegenomen; hetgeen v
der ook geschiedde toen de flesschen op nieuw werden
schud. Na de tiende minuut vertoonden zich reeds groot
korrels, en in al de flesschen waren bij de achttiende min
flinke gele erwtengroote boterklompen afgescheiden;
boter was er goed en mooi uitgekarnd; zooals ik re
gezegd heb, reageerde de melk uit de derde flesch na
karnen neutraal, die uit de vierde nog alkalisch. Niet

---

[1]) Ik geloof dat bij het onderzoeken van de melk op hare re
op reageerpapier wel degelijk moet gelet worden, hoe zij in de e
seconden reageert, dewijl wij genoeg weten, dat melk, dun aa
lucht uitgespreid, spoedig zuur wordt. Ik geloof dat hieraan t
schrijven is het groote verschil in opgaven, door verschillende o
zoekers, over de reactie van melk.

minste verschil was er tusschen de vier flesschen waargenomen. De verkregen boter uit deze flesschen, onder het mikroskoop beschouwd, vertoonde zich volkomen gelijk aan de afgescheiden korreltjes na de karning gedurende de eerste minuut. In de ontboterde melk vertoonden zich nog in groote menigte de zeer kleine melkbolletjes; de hoeveelheid groote melkbolletjes was zeer aanzienlijk verminderd. Ik geloof dat deze, gemakkelijk door ieder te herhalen proef bewijst, dat aan het oplossen der omhulsels door gevormd melkzuur niet te denken valt, en dat aan de bewering, dat de melkbolletjes door een vlies omhuld zijn, waarvoor de aangevoerde bewijsgronden trouwens zeer zwak zijn, door deze proef een gevoelige slag is gebracht.

De voorstelling, die ik mij van het karnen maak, is deze. Door het sterk schudden worden de melkkogeltjes met eenige kracht tegen elkander gestooten, en blijven, wanneer de temperatuur voor het karnen de juiste is, tegen elkander kleven, waardoor die moerbezievormige vetklompen ontstaan, die de zoo gezochte gele boter vormen. Is de melk te koud, zoo weet iedere boer, dat hij uren kan karnen zonder dat er boter wordt afgescheiden; hij doet daarom wat warm water bij de melk of bij den afgeschepten room. De melkkogeltjes zijn dan te hard, zelfs kristallijn, zoodat de samenkleving niet kan plaats vinden. En wat gebeurt er wanneer de melk te warm is, zooals in den zomer zulks soms plaats vindt, of in den winter dikwerf door het bijgieten van te veel warm water geschiedt? De boter is *verbrand*, zooals de boer zegt; er ontstaan kleine korreltjes, de boter wil niet tot klompen worden, en wordt tot een ondoorschijnende witte zeer weeke massa, die ook door blootstelling aan koude wel harder, maar niet geel en doorschijnend wordt. Wat is hier geschied? Door de warmte is het vet geheel gesmolten; de vetdruppeltjes vereenigen zich wel tot grootere, maar groote klompen kunnen niet ontstaan, omdat door het karnen nu eene

emulsie gevormd wordt. Soms kunnen de boeren met
karnen verschrikkelijk tobben, en schrijven die ongel
ken aan allerlei vreemde oorzaken toe. Het gebr
van den thermometer zoude hen van al die ongeluk
bevrijden. De temperatuur, waarop mooie boter uitgeka
wordt, is tusschen enge grenzen bepaald, en door herhaa
proeven, ook met karnmachines genomen, is het mij
bleken, dat die temperatuur tusschen 20 en 22° C
gelegen. Indien de boterboer steeds bij deze temperat
karnt, en niet lompweg warm of koudwater toevoe
zal hij zich veel verdriet kunnen besparen.

In twee andere flesschen heb ik melk gedaan, en in
eene zooveel zwavelzure soda en in de andere zooveel ke
kenzout, dat na eenigen tijd schudden, nog een wein
onopgelost zout terugbleef, en vervolgens de daardoor ste
afgekoelde melk weer op 21° C. gebracht. Bij het schudd
van deze melk onder waarneming der minuten, bleek h
mij, dat ook deze toevoeging op de boterafscheiding gee
merkbaren invloed had.

Eene laatste proef zal ons recht duidelijk maken, waaro
de aflezingen van den cremometer ons, zoodra de mel
geschud is geworden, hoegenaamd niets leeren kunnen
en waarom dus, vooral in groote steden, waar de mel
dikwijls van een uur ver op sterk hotsende boerenkarre
wordt aangebragt, de cremometer hoegenaamd geen dien
kan bewijzen.

Van dezelfde melk werd een cremometer gevuld, ee
tweede met die melk na gedurende een minuut te zij
geschud, en zoo vervolgens telkens na eene minuut.
de cremometers, die met gedurende eenige minuten g
schudde melk waren gevuld, ontstond reeds binnen weini
oogenblikken eene flink afgescheidene roomlaag, die 1 à
volumen-procenten bedroeg; den volgenden dag was ond
die eerste roomlaag eene tweede, in aanzien zeer onde
scheiden roomlaag gevormd, terwijl bij gedurende 10

meerdere minuten geschudde melk, dadelijk bij het overgieten, klompen medegingen, die bovendrijvende in de eene twee à drie en de andere weder tien à twaalf volumen procenten innamen. In alle cremometers ontstond nog eene tweede roomlaag bij het stilstaan, die in de het langst gekarnde melk het geringste was. De aflezingen der cremometers waren natuurlijk zeer uiteenloopende; terwijl de niet geschudde melk 8¼ teekende, waren de andere aflezingen tusschen 10 en 6.

Uit het medegedeelde volgt naar ons inzien duidelijk, dat het niet mogelijk is, door de bepaling van de dichtheid van de melk, en de bepaling van het roomgehalte door middel van den cremometer of lactoscoop, met eenige zekerheid over de mate van vervalsching, hetzij door ontrooming of door watertoevoeging te oordeelen. Deze bepalingen kunnen hoogstens dienen om eene watertoevoeging van 10, 20, 30, 40 procenten en eene aanzienlijke ontrooming te constateren, en zelfs in sommige gevallen, wanneer, zooals b. v. in Amsterdam, het tot vervalsching gebruikte water brak, anders gezegd verdund zeewater is, zal de dichtheidsbepaling ons nog minder kunnen leeren. Tegen eene volledige melk-analyse heeft men vooral ter constatering van melkvervalsching te recht opgezien, dewijl deze analysen, zullen zij eenig nut hebben, in groote getalen moeten worden gedaan, en iedere analyse zeer veel werk en tijd vereischt. Het is daarom, dat sommige scheikundigen van het denkbeeld zijn uitgegaan, dat het genoeg was een der bestanddeelen van de melk op eene eenvoudige en toch vrij zekere wijze te bepalen, en uit die bepaling af te leiden de mate van vervalsching, die de melk had ondergaan. Zoo deed Marchand een *lactobutyrometer* vervaardigen, waarin een bepaald volumen melk met een gelijk volumen aether, na toevoeging van een weinig sodaloog, wordt geschud, en daarna een even groot

volumen alcohol wordt toegevoegd, en op nieuw gesc
en eenigszins verwarmd. De boter, die in dat mengsel
heel onoplosbaar zoude zijn, zoude zich boven afsche
en op de verdeelde buis kunnen worden afgelezen.

Reveil en Chevallier gaan van het denkbeeld uit,
het melksuikergehalte in de melk vrij constant is; zij
warmen daarom de melk tot koking, voegen er, naa
voorbeeld van C. Struckman, (*Chem. Pharm. Centrall B*
1855, pag. 695) een paar druppels azijnzuur bij, filt
ren, en krijgen, volgens hunne bewering, die ook d
ter Kuile wordt bevestigd, eene waterheldere oplossi
in welke zij het melksuikergehalte bepalen door de meth
van Barreswil. Ik moet echter opmerken dat ik deze meth
herhaaldelijk heb getoetst, maar dat het mij nimmer
mogen gelukken, hoedanig ik ook de proef instelde,
hoezeer ik de toegevoegde hoeveelheid zuur, en de a
van het zuur (azijnzuur, zwavelzuur, zoutzuur, zuringzu
wijnsteenzuur) veranderde, eene waterheldere oplossing
verkrijgen. Zij was meestal sterk troebel; in de mooi
proeven nog steeds opaliseerende, zoodat zij voor de s
kerbepaling door het kopervocht of door den polarisa
toestel ongeschikt was.

L. Ladé [1]) wil het kaasstofgehalte bepaald hebben d
eene getitreerde oplossing van nitras protoxydi hydrargy
en E. Monier [2]) door eene getitreerde chamäleonoplossi

Doch vragen wij van den eenen kant: is het mogeli
en van den anderen kant: is het doeltreffend,
uit de bepaling van een der bestanddeelen van de m
te concludeeren tot de veranderingen, welke men aan
melk heeft doen plaats vinden? Dat het botergehalte, z
van dezelfde koe, zeer uiteenloopt, is door al de ond

[1]) *Schweisz. Zeitschrift für Pharmacie*, overgen. in *Polyt. Centralb*
1852, 2de afd.

[2]) *Comptes Rendus*, 1858, XLVI, N°. 5, pag. 256, *Journal für P*
tische Chemie, van Erdmann, 1858, pag. 478.

zoekers gevonden; hetzelfde, ofschoon in mindere mate, geldt ook voor de opgeloste stoffen der melk. De verhouding tusschen het melksuiker- en kaasstofgehalte in de verschillende melksoorten loopt sterk uiteen, zooals uit onze onderzoekingen is gebleken; en dus: niet op de bepaling van één hoofdbestanddeel, maar van eenige hoofdbestanddeelen, moet het oordeel worden gebouwd.

Om dezelfde reden moet ik ook de bepaling der vaste stoffen in melk, welke door sommige onderzoekers als het zekerste middel om hare vervalsching met water te ontdekken wordt gehouden, uitsluitend toegepast, afkeuren, ofschoon ik haar met de gelijktijdige bepaling van het vetgehalte, en in twijfelachtige gevallen daarenboven van het melksuiker- of van het kaasgehalte, als de eenige goede keuring van de melk op afrooming en vervalsching met water beschouw.

De bepaling echter der vaste stoffen in de melk is tot nu toe met vele bezwaren en met groot tijdverlies gepaard gegaan, zoodat het onmogelijk was, om eene groote hoeveelheid van zulke bepalingen in een korten tijd en met de noodige nauwkeurigheid te doen. Ik vermeen dat de door mij gevolgde methode hierin eene groote verbetering aanbrengt.

Ieder toch weet dat op melk, bij de uitdamping door warmte (al is het niet kookhitte b. v. op een waterbad), een zeer taai vlies ontstaat, dat de verdere verdamping verhindert; neemt men dat vlies weg, zoo ontstaat spoedig een tweede enz. Dat vlies bestaat uit met vet doorwaakten kaasstof. Heeft men door gestadige roering en verbreking van de vliezen eindelijk de melk schijnbaar van het water bevrijd, zoo heeft men op verre na het water nog niet watervrij; het moet nu op eene temperatuur gedroogd worden die 100° C. overtreft.

De meeste onderzoekers raden daarvoor de temperatuur van 105° C. Wil men echter deze proef zoolang doen

tot dat twee opvolgende wegingen, na telkens weder
uur op 105° C. gedroogd te hebben, geen verlies m
aantoonen, zoo vindt men dat reeds spoedig het res
en vooral de bovenste randen donkerbruin gekleurd w
den, en het is bijna niet mogelijk, om twee weginge
verkrijgen, die aan elkander gelijk zijn, dewijl de gevorm
bruine stof (waarschijnlijk caramel) in eene hooge m
hygroscopisch is. Trekt men het residu met water
zoo verkrijgt men eene bruine oplossing. Het gewicht
het alzoo verkregen residu drukt dus niet uit de som
in de melk aanwezige vaste stoffen. De methode, d
Haidlen aangegeven, om bij de melk die uitgedampt m
worden $\frac{1}{5}$ van haar gewicht aan, bij 100° C. gedroog
gips bij te voegen, heeft het genoemde kwaad wel eeni
zins, doch niet geheel weggenomen, en den onderzoe
niet ontslagen van de verplichting om gedurende de gehe
verdamping (namelijk gedurende eenige uren) zijnen
onverdeeld aan roeren te verkwisten. Daarenboven is d
deze methode eene aanleiding gegeven tot het maken
groote fouten, indien ten eerste de gips niet goed zui
is, en indien men niet met groote nauwkeurigheid de g
droogt. Droogt men toch de gips bij eene te hooge te
peratuur, zoo verandert zij in anhydriet, en neemt, wann
zij later weder met water in aanraking komt, kristalwa
op. Het is daarom, dat door Wicke het gebruik van zw
velzure baryt in plaats van gips is aangeraden, om
die kan gegloeid worden, alzoo geheel van water k
bevrijd worden, weder met water kan behandeld w
den, en bij 105° gedroogd, in gewicht niet zal v
anderd zijn. In plaats van deze beide stoffen is door
Brunner [1]) grof poeder van houtskolen aanbevolen; d
tegen het gebruik dezer stof moet ik mij bepaald verk
ren, dewijl de kool, zooals genoeg bekend is, niet

[1]) *Polyt. Journ.* 147, p. 132.

, zoowel wat de zekerheid der resultaten aangaat,
e wenschen overlaat, als ook te veel werk veroor-
om ooit bij keuringen van vele honderde melksoorten
nnen worden gebruikt, was ik er op bedacht eene
l indifferente poreuse massa te nemen, die eene be-
e niet te kleine hoeveelheid melk zou kunnen opslurpen,
r daarvan iets te laten afdruipen; deze poreuse massa
bij eene lage en later bij eene temperatuur iets boven
C. aan een drogen luchtstroom bloot te stellen; en
ze wijze, waar de melk zoo zeer verdeeld zoude zijn
r geene vorming van vliezen konde plaats hebben,
a de droging het doorstroomen der lucht door de
se massa zouden verhinderen, door de toename in
ht der poreuse massa de som der vaste bestanddeelen
alen. Vele vergeefsche pogingen werden beproefd.
en en vastgeworden gips neemt bijna geen melk op,
in wanneer men daarin vóór het gieten puimsteen
lt. Puimsteen is te broos om daarvan stukken te
, die bij de behandeling en bij de droging geen
loslaten. Verschillende zandsteenen zijn voor dat
oor mij onderzocht; geen dezer was poreus genoeg;
ik dikwandige, komvormige potjes van zeer poreus
erk liet bakken. Doch ook dit was niet poreus
: zoodat de room grootendeels op de oppervlakte
m bij de droging eene voor de lucht ondoordring-

laatst; zoo was het ook hier. Goed met zoutzuur ui
trokken en later goed gegloeid zand, in een goed gedro
filtrum van filtreerpapier, niet ondersteund door een tr
ter, maar vrij hangende gehouden, zoodat de geh
oppervlakte van het papier aan de lucht is blootgest
is de meest indifferente en best poreuse massa die
vinden kan. De weinige zwarigheden die zich daarbij v
deden waren gemakkelijk weggenomen, en ik ver
te mogen beweren dat de methode, welke ik voor de m
analyse toen heb medegedeeld, eene zeer uitgebreide
passing in de scheikunde en vooral in de physiologische sc
kunde zal vinden, waar men steeds met zwarigheden
allerlei aard te kampen heeft, zoodra het geldt het g
uitdrogen van oplossingen van dierlijke en plantaardi
zelfstandigheden; men denke slechts aan de bloed-, ga
urine-analysen, enz.

Het zand dat men gebruikt moet mooi wit zand zij
beter ware het nog poeder van kleurlooze kwarts te
men. Het zand wordt met zoutzuur gedigereerd, en la
eerst met regenwater, later met gedestilleerd water uitg
spoeld, tot dat dit niet meer op zoutzuur reageert. M
doet natuurlijk deze bereidingen zeer in het groot. H
zand wordt, na gedroogd te zijn, in eene schoone bedek
hessische kroes gegloeid, en gloeiend van eene hoog
door de lucht op een schoonen steen uitgegoten, opd
de bij gloeiing verkoolde organische stoffen zouden v
branden. Dit zand wordt nog warm in schoone, goed sluit
de, vooraf verwarmde flesschen gedaan, en alzoo bewaa

Het filtreerpapier, gesneden in ronde schijven van 10 à
ctm. middellijn, wordt insgelijks met zoutzuur en la
met water uitgespoeld, gedroogd in een drogen luc
stroom op het laatst bij 110° C., en in wijd-mond-st
flesschen, met caoutchouc-kappen gesloten, bewaard.

In eene ronde rood koperen plaat, Fig. 1, staande
pooten van 10 ctm. lengte, zijn 10, 12, of meerdere ro

gaten uitgesneden, die eene middellijn van 5 ctm. hebben, en op eenigen afstand van elkander zijn geplaatst. In die gaten worden gehangen uit een massieve glazen staaf vervaardigde ringen, die een gemiddelde diameter hebben van 4 ctm., terwijl de middellijn van de glazen staaf 3 mm. is. Aan deze ringen zijn vastgeblazen 3 glazen haakjes, die opwaarts gebogen op de koperen plaat hangen; later heb ik zulke ringen met haakjes uit gebakken pijpaarde doen vervaardigen. In iedere ring wordt een op de gewone wijze in vieren gevouwen filtrum gedaan, en met zand, tot op $\frac{1}{2}$ ctm. na gevuld, welke bewerking in weinige oogenblikken is afgeloopen. In de koperen plaat is bij ieder gat een volgnummer ingeslagen, terwijl midden in de koperen plaat een houten knop is vastgehecht, waarmede de met zandfiltra gevulde plaat met de eene hand kan worden opgenomen, terwijl in de plaat nog een klein gat is gemaakt, om er den bol van een thermometer in te steken.

Met de grootte der koperen plaat, welken wij den *drager* zullen noemen, overeenkomende gebruikt men een koperen bad met dubbelen wand, waartusschen paraffine wordt verwarmd en waarin de met filtra gevulde drager of dragers passen; in onze figuur is dit bad voorgesteld met twee boven elkander geplaatste dragers, A en B, ieder met 10 gaten, zoodat 20 filtra tegelijk behandeld kunnen worden. Het deksel van dit paraffinebad is er goed passend in gemaakt en heeft in het midden een met hout gevuld buisje, tevens dienende als handvat; deze buis staat verbonden met eene Woulfsche flesch, C, waarin de waterdamp wordt gecondenseerd, terwijl deze flesch in verband staat met eenen sterken aspirator, zooals ik elders (*Archives Neerlandaises*, D. I pag. 191) heb beschreven. In dit deksel is nog eene tweede opening aangebracht waarin de thermometer wordt bevestigd, van welken door de opening in de dragers zoo verre reikt dat

hij met de punten der onderste filtra op gelijke hoo
staat. Daarenboven loopt door de paraffine eene tweem
rechthoekig gebogen koperen buis, die midden in de dro
stoof uitmondt, en aan de andere zijde op het laatst
droging met een toestel D wordt verbonden, waarin d
zwavelzuur of chloorcalcium de lucht wordt gedroogd. Da
enboven neemt men even zooveel kolfjes, als men me
analysen te doen heeft, welke kolfjes tot een op den h
aangegeven teeken juist 100 cc. inhoud hebben, alsmede
boven afgeslepen trechters, Fig. II, die met een stuk spieg
glas gesloten worden; op de kolfjes en de trechters wo
een doorloopend nommer geplaatst. De grootte der tre
ters is zoodanig dat de daarin op hunne ringen geplaat
zandfiltra vrij daarin hangen, en dat na het sluiten
de trechters tusschen de glazen platen en de bovenste r
der trechters eene ruimte van ½ duim overblijft; on
aan de trechters worden caoutchouc buisjes bevestigd,
door eene veerkraan gesloten worden. Eindelijk heeft n
nog even zoovele exsiccatoren noodig, daar een geme
schappelijke exsiccator niet gebruikt kan worden bij zu
hygroskopische stoffen als het vaste residu der melk
Als exsiccator of afkoeler gebruik ik een bekerglas, wa
een triangel bevestigd is, waarop de vroeger genoe
ring met haken rust; onder in het bekerglas is chloorcalci
terwijl het bekerglas door eene caoutchouckap ge
ten wordt.

De wijze waarop de melk-analyse geschiedt is de volgen
nadat de filtra met zand gevuld zijn, worden zij op
drager geplaatst en in de droogstoof een half uur op 110°
verhit, en de filtra, na in de exsiccators bekoeld te z
achtereenvolgens gewogen door ze te plaatsen op een bel
glaasje van voldoende groote, waarvan de bodem afges
den en de onderrand afgeslepen is, Fig. III. Het bekerglaa
de glazen ring en het filtrum met zand, wogen bij m
proeven tusschen de 68 en 75 wichtjes. Nadat de fi

Fig. I.

Fig III

PUBLIC
TILDEN

zijn gewogen, wordt van ieder der ter onderzoek aanwezige melksoorten, die eerst op 15° C. zijn gebracht, door middel eener 10 cc. pipet in ieder zandfiltrum juist 10 cc. melk gegoten en op de oppervlakte van het zand verdeeld, zoodat de buitenrand onbevochtigd blijft.

Het in het filtrum aanwezige zand kan meer dan 10 cc. melk opzwelgen, zoodat bijna nimmer de punt van het filtrum vochtig wordt; alleen bij met gelijke deelen water vervalschte melk, is het mij wel eens gebeurd dat een paar druppels afdropen. In dat geval vervangt men dat filtrum door een ander, waarin men slechts 5 cc. melk doet indringen, en wanneer de filtra bijna droog zijn geworden, doet men er nog eens 5 cc. melk in, en zet alsdan de droging voort. Steeds ben ik van 10 cc. melk uitgegaan en heb de analysen uitgerekend op 1000 volumen-deelen of op de kan; ik geloof dat dit rationeeler is dan de samenstelling in gewichts-procenten op te geven, dewijl de melk niet bij gewicht, maar bij de maat verkocht wordt.

De drager wordt nu in de droogstoof gebracht, die op ongeveer 60 à 70° C. is verwarmd, en zoolang op die temperatuur gehouden als de doorgevoerde luchtstroom nog water afzet. Daarna wordt, met eene minder sterke aspiratie, vooraf gedroogde lucht overgevoerd en de droogstoof langzamerhand op 105° C. gebracht en daarop ten minste een groot half uur gehouden. De geheele droging is in 4 à 5 uren afgeloopen, zonder dat iemand voor iets anders te zorgen heeft gehad dan van tijd tot tijd den stand van den thermometer waar te nemen. De filtra worden gedurende een uur in den afkoeler geplaatst, en vervolgens weêr gewogen. De aanwinst der twee wegingen is de som der vaste stoffen. Men kan voorzichtigheidshalve den drager nog gedurende een uur in de op 105° C. verwarmde droogstoof doen, weder een uur laten bekoelen en nog eens wegen, om zich te overtuigen dat de droging volkomen is geweest. Indien men echter op de wijze

handelt, zooals ik zoo even heb voorgeschreven, zal men steeds bij de tweede weging op 1, hoogstens 2 milligrammen na (meer of min) het vroeger gewicht terugvinden; vooral neme men de filtra niet te vroeg uit den verkoeler, dewijl het zand moeielijk zijne warmte verliest.

Van het grootste belang is ook, dat bij de uitdamping de temperatuur niet boven de 70° C. gebracht wordt vóór dat de filtra droog zijn, dewijl, indien men de natte filtra bij 100° dadelijk verwarmt, zeer spoedig geelbruine randen ontstaan, hetgeen niet gebeurt bij de droging bij eene lagere temperatuur. Is de massa droog, zoo kan zij zonder bruin worden zeer goed 105° C. verdragen. Op dit feit heeft Otto reeds de aandacht gevestigd.

Een voorbeeld uit de velen moge hier zijne plaats vinden.

Ezelinnenmelk uit een stal hier in Amsterdam werd, tot controleering der methode, aan het volgend onderzoek onderworpen.

In drie gedroogde zandfiltra, wegende, in grammen:

1. 74,883
2. 71,577
3. 71,338

werden in ieder 10 cc. melk gedroogd. Bij de eerste weging werd verkregen:

1. 75,981 dus 1,098 vaste stoffen
2. 72,672 „ 1,095 „ „
3. 72,438 „ 1,100 „ „

Na op nieuw gedurende één uur te zijn gedroogd en gedurende één uur bekoeld, werden de volgende cijfers verkregen:

1. 75,980
2. 72,672
3. 72,438

zoodat deze tweede droging niet noodig was geweest.

Om het vetgehalte te bepalen, gaat men op de volgende wijze te werk. De filtra worden in de trechters geplaatst en deze met watervrijen aether gevuld en gesloten gehouden gedurende een half uur; door het openen der veerkranen wordt de aether verwijderd, en deze bewerking tweemaal herhaald, waarna de filtra nog een paar malen met aether worden uitgespoeld en daarna op den drager in het droogbad worden gebragt. Voor ieder filtrum zijn geene 100 cc. aether noodig. Indien de droging goed is gedaan, loopt de aether geheel kleurloos en waterhelder af.

N°. 1 en 2 werden op deze wijze behandeld, en daarna weder op de gewone wijze gedroogd en bekoeld; de eerste droging geschiedt hier natuurlijk zeer spoedig. Bij de weging werd verkregen:

N°. 1. 75,775 dus verlies 0,206
N°. 2. 72,460 „ „ 0,212.

Zij werden op nieuw met ongeveer 100 cc. aether ieder uitgespoeld, weêr gedroogd en bekoeld, en bij de weging gaven zij:

N°. 1. 75,775
N°. 2. 72,460.

Bij de eerste behandeling met aether was dus al het vet opgelost geworden.

Sommige onderzoekers raden aan, om de aetherische oplossing in afgewogen schaaltjes uit te dampen, het residu op 100° C. te drogen en te wegen. Ik kan mij met deze methode niet vereenigen, zoowel wegens het verlies, hetgeen ontstaan moet door het sterk opkruipen van eene aetherische solutie tegen de wanden, als ook omdat het mij gebleken is, dat op deze wijze het vet, bij 100° C. gedroogd, gedeeltelijk verdampt, hetgeen zoowel door den reuk als ook door het uitstooten van witte dampen duidelijk wordt.

Om het melksuikergehalte te bepalen gaat men op dezelfde wijze te werk als bij de vetbepaling, doch gebruikt hierbij warm water, terwijl men het water opvangt in de straks beschreven kolfjes van 100 cc. Indien men hiertoe ongeveer 90 cc. telkens bij kleine hoeveelheden voor ieder filtrum gebruikt heeft, heeft men meer dan voldoende om het suikergehalte er geheel uit te verwijderen. De kaasstof is echter in water, zoowel koud als warm, niet geheel onoplosbaar, zoodat bij eene herhaalde uittrekking met water de filtra nog in gewicht verliezen. Dit laatste vocht bevat echter geen suiker meer, zooals de proeven het hebben geleerd.

N°. 1 en 2 werden op deze wijze behandeld, weêr gedroogd en bekoeld; de weging gaf

N°. 1. 75,035 verlies 0,740
N°. 2. 71,730 „ 0,730.

Na nog eens met 100 cc. warm water te zijn behandeld, gedroogd en bekoeld, gaf de weging

N°. 1. 75,011 verlies 0,764
N°. 2. 71,714 „ 0,746.

Na nog eens dezelfde bewerking te hebben doen ondergaan, kreeg ik:

N°. 1. 75,004 verlies 0,771
N°. 2. 71,700 „ 0,760.

Wanneer de droging goed is geschied, zijn de waterige oplossingen geheel kleurloos en waterhelder.

De waterige oplossing van de eerste uittrekking werd vervolgens, na bekoeling tot 15° C., in een maatkolfje juist tot 100 cc. gebracht, en vervolgens met het proefvocht van Mulder het suikergehalte bepaald.

10 cc. van het proefvocht met 10 cc. water verdund vereischten

N°. 1. 5,25 en 5,30 waterige oplossing
N°. 2. 5,35 en 5,30 „ „

Bij 5 cc. van het proefvocht werd vervolgens het water van de tweede uittrekking gedaan. Bij de eerste koking ontstond geene reductie; maar bij voortgezet koken eenigszins, doch zoo weinig, dat, nadat het water van de eerste en tweede uittrekking, dus ongeveer 400 cc. waren toegevoegd, de vloeistof nog sterk blauw bleef. Deze reductie is aan de caseine toe te schrijven, die bij voortgezet koken het koperoxyde een weinig reduceert.

Van deze ezelinnenmelk is ook eene cremometerbepaling gedaan, die 3 volumen-procenten aantoonde. De galactometer wees in de oorspronkelijke melk op de gele afdeeling 110 aan, en in de afgeroomde melk op de blauwe afdeeling 107.

Zooals van alle melksoorten heb ik ook van deze melk eene aschbepaling gedaan, door in een platinum kroesje 10 cc. melk, — na toevoeging van een paar druppels azijnzuur, hetwelk noodig is om de vliesvorming grootendeels te voorkomen, en dus de uitdamping te bespoedigen,— op een waterbad uit te dampen en vervolgens wit te branden, hetgeen zeer gemakkelijk gaat. De aschbepaling gaf 0,0355 gr.

De analyse van de ezelinnenmelk, die ik hier alleen als een voorbeeld heb vermeld om de mate van nauwkeurigheid der analyse aan te toonen, heeft dus getoond, dat op eene kan melk voorkomen:

vetten	20,9	grammen.
melksuiker	61,5	„
overige in water oplosbare zouten .	12,0	„
in water onoplosbare stoffen	15,3	„
anorganische stoffen	3,5	„

ZAMENSTELLING VAN ONVERVALSCHTE KOEMELK,

DOOR

E. H. VON BAUMHAUER.

Dewijl melk een mengsel is van verschillende niet vluc tige stoffen met water, en tusschen deze verschillen stoffen geene constante verhouding is, zoo kan men tot vaststelling der gemiddelde samenstelling van onvervalsc melk alleen komen door talrijke bepalingen van onv valschte melk uit verschillende streken, en van koebees die onder verschillende omstandigheden leven, en versc lend voedsel gebruiken.

In mijne verhandeling: *Over de keuring der koemelk en o de melk in Nederland* [1]) heb ik eene menigte melksoorten verschillende oorden van Nederland medegedeeld, zoow van de onvervalschte melk, als van die zooals zij aan de inw ners wordt verkocht. Van deze melksoorten heb ik in tabel die twintig melksoorten opgegeven, die mij toegezonde zijn als zoo van de koe komende, ofschoon ik er niet voo kan instaan, dat zij de ware samenstelling van de melk vol komen uitdrukken, dewijl ik de zekerheid mis, dat d

[1]) Verslagen en mededeelingen der Koninklijke Akademie der Weten schappen; afdeeling Natuurkunde. D. VIII p. 145.

niers volkomen zijn uitgemolken; het is toch bekend, dat hetgeen op het laatst wordt gemolken aan boter rijker is dan hetgeen in het begin wordt verkregen.

Deze twintig melksoorten zijn alle wintermelk, dus van dieren op stalvoedering; de volgende bijzonderheden zijn mij daarvan bekend geworden.

N°. 1 is melk van eene koe, die drie weken te voren gekalfd had, en met hooi en lijnkoeken werd gevoerd.

N°. 3 van eene koe, die vier maal gekalfd had, het laatst den 17den Januari; voeding: hooi, lijnkoeken en wortelen.

N°. 6 is een mengsel van de melk van 8 koebeesten, 's morgens gemolken; de voedering was hooi, aardappelenschillen, draf en lijnkoeken.

N°. 7 is een mengsel van de melk van 7 koebeesten, het voedsel was hooi, lijnkoeken en wortelen.

N°. 8 melk van eene koe; 's middags om 12 uur gemolken; voeding: hooi en knolrapen.

N°. 9 melk van eene koe, 's morgens ten 7 ure gemolken; voedsel: knolrapen, gesneden stroo en paardeboonenmeel.

N°. 10 melk van eene koe, gemolken 's morgens ten 8 ure; voedsel niets dan hooi.

N°. 11 mengsel van de melk van 4 koebeesten, 's morgens ten 6 ure gemolken, welke gevoed werden per dag te zamen met 3 kilo raapkoeken, 6 kilo roggebrood, 8 kilo zemelen en grint van tarwe, 12 kop kleine aardappelen, 12 stuks mangelwortels, verder hooi en stroo.

N°. 12 melk van eene koe, 's morgens ten 7 ure gemolken; de voeding was hooi, stroo, knolgroen en eene warme soep, bereid uit aan stukken gesneden knollen en aardappelen, samengekookt en vermengd met raapkoekkennat.

N°. 13 melk van eene koe, gemolken 's morgens ten 7 uur; de voeding was ruim hooi, weinig stroo, kort gesneden mangelwortels of knolrapen met raapkoekkennat.

N°. 14 melk van eene koe, gemolken 's middags te 12

uur. De tijd van melken was 's morgens ten 6 ure, 's
dags ten 12 uur en 's avonds ten 6 uur. De koe had
vijf weken gekalfd. Het voedsel was hooi, knollen en
weinig lijnkoeken als hoofdvoedsel, terwijl nog als bijvoe
werd gegeven: afval uit de keuken, als aardappelenschil
koolbladen enz. Opmerkelijk was het, dat de melk in
cremometer zich niet scheiden wilde.

N°. 15 melk van eene koe, gemolken 's avonds te
uur; de tijd van melken was 's morgens ten 6½, 's
dags om 1 en 's avonds om 8 uur. De koe had vóór
weken gekalfd. Het voedsel bestond uit hooi, worte
knollen, een halve raapkoek per dag, aardappelenschi
en ander keukenafval, en sap uit eene stoombrandew
stokerij uit aardappelen.

N°. 16 melk van eene koe, gemolken 's morgens
7 uur; de tijd van melken was 's morgens om 7, 's
dags om 12 en 's avonds om 6 uur. De koe had in
laatst van November gekalfd. Het voedsel bestond
hooigras, haver en haverstroo, een halve raapkoek
mangelwortels.

N°. 17 avondmelk en n°. 18 morgenmelk van deze
koe, die de *meeste* melk gaf en met hooi gevoerd w

N°. 19 avondmelk en n°. 20 morgenmelk van deze
koe, die geacht werd de *beste* melk te geven en die
alleen met hooi gevoerd werd.

Om nog meer zekerheid over de gemiddelde sam
stelling der koemelk te verkrijgen, werd de melk van
koebeesten op een stal niet ver van Amsterdam te Ouderk
gedurende eene reeks van tien maanden achtereenvolg
onderzocht, en wel van het oogenblik af nadat zij gek
hadden, hetgeen in den winter geschiedt, en voortg
tot zij in October daaraan volgende weder naar de sta
werden teruggebracht. De stalvoedering bestond uit
en lijnkoeken, terwijl gedurende het zijn op de w
alleen gras werd genuttigd. Het melken in de stal geschie

's morgens om 5 en 's namiddags om 4 uur, op de weide 's morgens om 3 uur en 's namiddags om 4 uur; er werd goed zorg gedragen dat de voor het onderzoek genomen melk genomen werd uit de gesamenlijke opbrengst van de melking; de morgen- en de avondmelk werden ieder voor zich onderzocht.

De vijf koebeesten die voor het onderzoek dienden waren:

A eene koe, 4 jaar oud, die driemaal gekalfd had.
B eene koe, 6 jaar oud, die viermaal gekalfd had.
C eene koe, 4½ jaar oud, die driemaal gekalfd had.
D eene koe, 4 jaar oud, die tweemaal gekalfd had.
E eene koe, 4½ jaar oud, die driemaal gekalfd had; deze laatste koe werd in het midden van Juni ziek, zoodat voor het onderzoek eene andere koe
F genomen werd, die 9 jaar oud was, en in Mei voor de 9de maal gekalfd had.

In tabel II is de samenstelling aangegeven van de eerste melk na het kalveren, de biest of het colostrum, gedurende de drie á vier eerste dagen, gedurende welke zij driemaal daags gemolken werden. In tabel III is de samenstelling van de normale melk aangegeven van af de eerste week na het kalveren.

Zeer in het oog loopend zijn de zeer lage cijfers voor de niet vluchtige stoffen bij de oude negenjarige koe.

									vet bevrijde vaste stof.				hydrostat. weging				meter.		meter.
			Vaste stof.	In aether oplosbare stof.	Melksuiker.	Overige in water oplosbare stof.	In water niet oplosbare stof.	Anorganische bestanddeelen.	Melksuiker.	Overige in water oplosbare stof.	In water onoplosbare stof.	Anorganische bestanddeelen.	Oorspronkelijk.	Ontroomd.	Oorspronkelijk.	Ontroomd.	Oorspronkelijk.	Ontroomd.	
1.	11 Maart,	nabij Amsterdam...	123,8	26,8	45,8	12,0	39,2	7,9	47	12	41	8,1	1,0343	1,0360	16,3	17,0	120	113	10,0
2.	11 Maart,	" Leiden.....	111,4	25,7	47,0	11,6	27,1	7,6	54	14	32	8,9	1,0320	1,0328	15,2	15,6	110	106	7,7
3.	4 Febr,	" 's Gravenhage.	133,6	35,3	39,1	14,4	44,8	7,7	40	13	46	7,8	1,0353	1,0369	16,7	17,5	124	116	10,0
4.	25 Maart,	te Papendrecht....	108,4	19,7	47,4	11,3	30,0	7,0	53	13	34	7,9	1,0310	1,0320	14,7	15,2	111	102	8,7
5.	25 Maart,	" Dubbeldam.....	123,9	33,1	35,5	20,3	35,0	6,8	39	22	39	7,5	1,0303	—	14,4	—	106	—	8,5
6.	15 April,	nabij Utrecht.....	121,6	23,7	40,9	14,9	42,1	8,0	42	15	43	8,1	1,0319	1,0340	15,0	16,0	111	109	9,5
7.	15 April,	" "	112,1	23,3	45,5	12,0	31,3	7,2	51	13	36	8,0	1,0307	1,0330	14,5	15,6	106	105	10,7
8.	9 Jan.,	" Arnhem.....	125,5	32,3	52,8		40,4	7,5	56		44	8,0	1,0338	1,0340	—	—	124	—	4,7
9.	7 Jan.,	" Tiel.....	110,4	27,7	59,3		23,4	7,0	71		29	8,4	1,0309	1,0329	—	—	—	—	9,2
10.	7 Jan.,	" "	105,0	29,8	52,0		23,2	6,4	69		31	8,5	1,0280	1,0290	—	—	—	—	8,5
11.	7 Jan.,	" Doesburg.....	124,9	20,8	54,8		49,3	6,7	53		47	6,4	1,0318	1,0336	—	—	—	—	12,5
12.	9 Jan.,	" Zutphen.....	123,6	37,1	51,1		35,4	7,9	59		41	9,1	1,0335	1,0341	—	—	119	—	8,0
13.	9 Jan.,	" "	107,1	25,5	51,3		30,3	7,1	63		37	8,6	1,0307	1,0312	—	—	112	—	7,2
14.	7 Jan.,	" Nijmegen.....	137,4	43,4	60,7		33,3	7,4	64		36	7,9	1,0341	1,0363	—	—	—	—	—
15.	7 Jan.,	" "	125,8	39,9	57,8		28,1	7,5	67		33	8,7	1,0326	1,0348	—	—	—	—	8,5
16.	7 Jan.,	" "	104,4	20,9	59,4		24,1	7,3	71		29	8,7	1,0321	1,0333	—	—	—	—	7,7
17.	28 April,	" Leeuwarden...	112,6	27,6	41,4	19,5	24,1	7,0	48	22	30	8,2	1,0303	—	—	—	—	—	8,7
18.	28 April,	" " ...	116,4	22,8	39,5	16,3	37,8	7,2	42	17	41	7,6	1,0300	—	—	—	—	—	8,5
19.	28 April,	" " ...	118,8	27,7	40,9	20,8	29,4	7,1	45	22	33	7,8	1,0301		—	—	—	—	—
20.	28 April,	" " ...	122,4	27,7	43,0	20,3	31,4	7,3	45	21	34	7,7	1,0318	—	—	—	—	—	8,5
		Gemiddeld....	118,5	28,5	57,0		33,0	7,3	63,2		36,8	8,1	1,0318	1,0334	—	—	—	—	—

Tafel II.

Biest van koe A.

Datum.	Vaste stof.	Vet.	Asch.
10 December 1858...	2,885	0,771	0,123
" " " ...	1,810	0,580	0,117
" " " ...	1,398	0,302	0,103
11 " " ...	1,606	0,564	0,096
" " " ...	1,501	0,485	0,087
" " " ...	1,518	0,507	0,089
12 " " ...	1,472	0,497	0,090
" " " ...	1,491	0,486	0,089
13 " " ...	1,387	0,451	0,082

Biest van koe E.

8 Januari 1859.....	2,059	0,226	—
" " "	1,461	0,132	0,104
" " "	1,395	0,185	0,090
9 " "	1,310	0,127	0,090

Biest van koe C.

14 Januari 1859.....	2,899	0,585	0,098
" " "	2,178	0,422	0,100
" " "	1,630	0,369	0,090
15 " "	1,262	0,304	0,089
" " "	1,208	0,352	0,085
" " "	1,368	0,343	0,084
16 " "	1,259	0,299	0,084
" " "	1,218	0,257	0,083
17 " "	1,228	0,259	0,080
" " "	1,232	0,249	0,080

Biest van koe D.

11 Maart 1859.....	2,370	0,330	0,100
12 " "	1,428	0,268	0,087
" " "	1,472	0,294	0,080
13 " "	1,216	0,308	0,080
14 " "	0,209	0,329	0,076

Biest van koe E.

17 April 1859.....	2,798	0,280	0,106
18 " "	1,959	0,285	0,092
" " "	1,818	0,312	0,084
19 " "	1,468	0,444	0,080
" " "	1,389	0,461	0,076

Tafel III.

Koe A. Op stal.

		Vaste stof.		Vet.		Anorganische bestanddeelen.		Lactoskop.		Melkw
1858.		Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.
December	17.	1,323	1,241	0,430	0,328	0,093	0,090	—	—	—
1859.								—	—	—
Januari	10.	1,115	1,048	0,300	0,213	0,082	0,076	—	—	—
"	19.	1,111	1,127	0,279	0,281	0,071	0,070	—	—	—
"	28.	1,128	1,126	0,265	0,260	0,070	0,071	—	—	—
Februari	12.	1,174	1,182	0,258	0,255	0,070	0,071	—	—	—
"	26.	1,144	1,128	0,243	0,249	0,072	0,072	—	—	—
Maart	10.	1,200	1,195	0,275	0,265	—	0,071	—	—	—
"	24.	1,187	1,205	0,254	0,271	0,072	0,071	—	—	—
April	8.	1,182	1,174	0,261	0,252	0,076	0,071	—	—	—
"	30.	1,175	1,205	0,250	0,287	0,069	0,080	29	24	14,8
					Op de weide.					
Mei	12.	1,187	1,176	0,249	0,241	0,071	0,076	26	24	14,9
"	24.	1,168	—	0,242	—	0,070	—	23	—	15,1
Juni	8.	—	1,170	—	0,244	—	0,069	—	26	—
"	20.	1,145	1,148	0,214	0,230	0,070	0,070	28	24	14,6
Juli	2.	1,139	1,148	0,235	0,237	0,071	0,071	30	30	14,6
"	20.	1,129	1,135	0,240	0,229	—	—	32	29	14,4
Augustus	15.	1,150	1,148	0,247	0,238	—	—	31	30	15
September	1.	1,139	1,150	0,240	0,248	—	—	30	31	14,6
"	18.	1,195	1,222	0,284	0,309	—	—	28	28	15
October	4.	1,274	1,280	0,310	0,303	—	—	28	28	14,9
"	21.	1,276	1,288	0,305	0,311	—	—	29	28	15,1

Koe B. Op stal.

Januari	19.	1,259	1,284	0,330	0,370	0,080	0,076	—	—	—
"	28.	1,275	1,266	0,287	0,302	0,071	0,072	—	—	—
Februari	12.	1,178	1,184	0,249	0,275	0,070	0,069	—	—	—
"	26.	1,165	1,159	0,243	0,243	0,068	0,069	—	—	—
Maart	10.	1,148	1,146	0,243	0,242	0,069	0,070	—	—	—
"	24.	1,136	1,135	0,239	0,241	0,070	0,070	—	—	—
April	8.	1,153	1,152	0,244	0,244	0,071	0,072	—	—	—
"	30.	1,152	1,165	0,247	0,249	0,071	0,069	29	28	15
					Op de weide.					
Mei	24.	1,194	1,194	0,260	0,279	0,071	0,071	30	29	14,5
Juni	8.	1,245	1,263	0,263	0,273	0,069	0,070	31	29	15
"	20.	1,205	1,275	0,263	0,280	—	—	28	31	15,2
Juli	2.	1,193	1,200	0,284	0,280	—	—	—	—	—
"	20.	1,170	1,168	0,260	0,271	—	—	30	31	15
Augustus	15.	1,140	1,155	0,239	0,248	—	—	30	30	15
September	1.	1,143	1,153	0,238	0,242	—	—	30	32	14,8
"	18.	1,142	1,150	0,234	0,242	—	—	30	30	14,2
October	4.	1,129	1,145	0,249	0,249	—	—	31	30	15
"	21.	1,153	1,144	0,253	0,259	—	—	30	30	14,6

Koe C. Op stal.

C.	Vet.		Anorganische bestanddeelen.		Lactoskop.		Melkweger.		Cremometer.	
ond-elk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond. melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.	Morgen-melk.	Avond-melk.
140	0,203	0,229	0,079	0,076	—	—	—	—	—	—
145	0,231	0,240	0,078	0,080	—	—	—	—	—	—
100	0,203	0,208	0,081	0,076	—	—	—	—	-	—
118	0,201	0,239	0,076	0,071	—	—	—	—	—	—
153	0,240	0,292	0,072	0,073	—	—	—	—	—	—
208	0,318	0,382	0,071	0,070	—	—	—	—	—	—
1,279	0,382	0,389	0,071	0,070	24	21	15,2	15,4	13	12
			Op de weide.							
1,193	0,379	0,385	0,069	0,071	24	24	15,6	15,1	10	11
—	0,348	—	0,072	—	21	—	15	—	10	—
1,193	—	0,344	—	0,070	—	27	—	14,9	—	9
1,191	0,302	0,299	—	—	26	26	15,1	14,9	10	9
1,179	0,276	0,288	—	—	29	27	15	15,2	9	9
1,183	0,299	0,299	—	—	26	29	15	15,4	8	11
1,260	0,293	0,329	—	—	29	27	14,9	15	8	10
1,279	0,359	0,368	—	—	26	27	15,1	15	10	8
1,279	0,390	0,402	—	—	24	24	14,9	14,9	11	12
1,259	0,382	0,411	—	—	26	24	15,1	14,6	10	12
1,270	0,390	0,410	—	—	24	23	14,8	14,6	13	13
			Koe D. Op stal.							
1,270	0,294	0,348	0,071	0,070	—	—	—	—	—	—
1,268	0,380	0,389	0,071	0,070	—	—	—	—	—	—
1,245	0,381	0,405	0,071	0,070	38	31	15	15,7	—	6
			Op de weide.							
1,195	0,399	0,419	0,071	0,069	26	24	14,9	14,6	8	10
1,202	0,408	0,378	0,069	0,071	24	27	14,2	14,7	8	7
1,168	0,343	0,318	0,071	0,070	30	31	15	14,9	8	6
1,128	0,242	0,289	—	—	31	34	14,9	14,6	10	6
1,162	0,316	0,321	—	—	24	30	14,9	14,6	11	11
1,168	0,403	0,400	—	—	30	30	15	14,1	13	15
1,175	0,340	0,418	—	—	32	29	15	14,6	9	11
1,200	0,469	0,465	—	—	23	24	15	14,6	11	10
1,185	0,395	0,365	—	—	28	30	15,1	14,9	9	11
1,260	0,417	0,444	—	—	29	24	14,6	15,1	9	13
1,250	0,415	0,399	—	—	26	24	14,9	15	11	10
			Koe E. Op stal.							
1,161	0,215	0,242	0,069	0,070	34	34	15	15	7	6
			Op de weide.							
1,172	0,295	0,290	0,069	0,070	30	29	15	15	8	10
1,235	0,315	0,320	0,068	0,070	27	30	15	14,9	11	11
1,257	0,299	0,313	0,070	0,070	34	30	15,1	14,9	6	7
			Koe F. Op de weide.							
1,048	0,210	0,208	—	—	38	37	14	14,5	4	5
1,078	0,210	0,212	—	—	37	32	14,5	14,7	5	8
1,035	0,203	0,213	—	—	31	37	14,2	15	7	5
1,069	0,260	0,253	—	—	36	33	15	15	9	10
1,030	0,240	0,260	—	—	34	31	15	15	9	9
1,071	0,203	0,217	—	—	32	34	14,6	14,9	6	6
1,072	0,229	0,244	—	—	37	36	15	15	6	10
1,125	0,293	0,240	—	—	30	30	14,9	15	9	9

OVER DE MIDDELEN OM HET HOUT TEGEN DE VERNIELING VAN DEN PAALWORM TE BESCHUTTEN

DOOR

E. H. VON BAUMHAUER.

In het negen en twintigste deel van dit Tijdschrift gaf ik een uittreksel uit de zes eerste verslagen der Commissie van de Konink. Akad. van Wetenschappen te Amsterdam, aan welke het onderzoek was opgedragen naar den aard en de levenswijze van den paalworm, en naar de middelen om het hout der zeeweringen te beschutten tegen de vernielende werking van dit dier.

De resultaten van dat onderzoek, welke men vindt op pag. 234 van deel XXIX, waren:

1°. Dat geene uiterlijke bekleeding van het hout, van welken aard ook, hetzelve beschermt.

2°. Dat het hout evenmin beveiligd wordt wanneer het met anorganische zouten, die gewoonlijk als vergiften voor de dieren beschouwd worden, wordt doortrokken.

3°. De weinige exotische houtsoorten als het guayac-hout en het mambarklak, die toen onderzocht waren, waren ook niet vrij gebleven van de vernieling van den paalworm.

4°. Was de Commissie tot het besluit gekomen dat het eenigste middel, hetgeen *met groote waarschijnlijkheid*

als een waar behoedmiddel kan worden aangemerkt, is de *volkomen* doortrekking van het hout met creosootolie van eene goede hoedanigheid.

Zij had reeds toen voldoende resultaten verkregen met lichte houtsoorten die zich gemakkelijk met creosootolie laten doortrekken, zooals greenen-, dennen- en populierenhout; ten opzigte echter van het veel digtere eikenhout, hetgeen zich niet zoo gemakkelijk door creosootolie laat doortrekken, had zij zich haar oordeel voorbehouden, en had zij eikenplanken op een verbeterde wijze in de Amsterdamsche Fabriek tot houtbereiding tegen bederf, doen creosoteeren en in het zeewater aan het Nieuwe-Diep doen plaatsen.

De Commissie heeft nu haar zevende en laatste verslag in de vergadering der Natuurkundige afdeeling van 31 October 1868 uitgebracht.

De resultaten waartoe zij na een tienjarig onderzoek is gekomen, wensch ik hier als aanvulling van mijne eerste mededeeling kortelijk te vermelden.

Door het Nederlandsch Gouvernement waren op verzoek der Commissie uit onze West-Indische Koloniën de volgende houtsoorten aangevoerd:

Yari-yarihout, aratte, mambarklak, groenhart, bruinhart, wane, kopie, bolletrie, locus, krapa, purperhart, roode ceder en pritijarie; balken dezer houtsoorten lang van 4,20 el tot 6,70 el, en zwaar $_{20}/_{23}$ tot $_{31}/_{35}$ duim, werden onder opzicht van de Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat zoowel te Vlissingen als te Stavoren en te Nieuwe Diep aan de inwerking van het zeewater blootgesteld; aan het Nieuwe Diep werden zij in het water gebracht op 5 Julij 1865, met de koppen van 0,20 el tot 2,75 el boven vol zee, op een punt waar 3,80 el diepte beneden vol zee gepeild werd; den 10den Januari 1867, dus na achttien maanden, werd het volgende gevonden:

Een der balken arattehout is niet aangetast, doch in beide overige werden van over 0,80 el hoogte 99 en

over 0,05 el lengte, zelfs 32 gaten van 2—6 streep middellijn aangetroffen, en was de worm tot 45 streep diepte doorgedrongen.

De beide mambarklak-balken zijn aangetast en daarin bevonden zich over 0,35 el lengte 59 en over 0,36 el lengte 8 gaten van 2 tot 7 streep middellijn, terwijl de worm tot 17 streep diepte was doorgedrongen.

Het groenhart is iets minder als het mambarklak aangetast, over 0,03 el lengte zijn 4, en over 0,90 el lengte 7 gaten, van 2 tot 4 streep middellijn aangetroffen, terwijl de worm tot 30 streep diepte was ingedrongen, doch in het bruinhart werd de paalworm in grootere hoeveelheid, en in gaten van 3 tot 6 streep middellijn aangetroffen.

In het wanehout zijn over 0,05 el lengte 3, en over 0,25 el lengte 5 gaten van 2 tot 4 streep middellijn aangetroffen, en de worm was ter diepte van 37 streep in het hout aanwezig.

In het kopiehout bevonden zich over 0,50 el lengte 20 en over 0,45 el lengte 51 gaten van 2—4 streep middellijn, terwijl de worm tot 42 streep in het hout gevonden werd.

Het bolletrie bevatte over 1,25 el lengte 117 gaten van 3—9 streep middellijn en over 1,55 el lengte 369 gaten van 2 tot 7 streep middellijn en de worm was tot 62 streep diep ingedrongen.

Het locus had over 1,05 el lengte 269 en over 1,40 el lengte 288 gaten van 2—7 streep middellijn; de worm was op 72 streep diepte aanwezig.

Het krapa had over 1,90 el lengte 293 en over 1,70 el lengte 208 gaten van 4—9 streep middellijn; de worm was tot 44 streep diepte ingedrongen.

Het purperhart had over 1,35 el lengte 371 en over 2,05 el lengte 663 gaten van 2—10 streep middellijn en de worm was tot 87 streep diepte doorgedrongen.

De roode ceder had over 1,50 el lengte 226 en over

1,80 el lengte 263 gaten van 4—9 duim diepte, terwijl de worm tot 51 streep diepte was doorgedrongen.

Het pritijari had over 1,35 el lengte 281 en over 1,60 el lengte 223 gaten van 4—11 streep middellijn en de worm was tot 43 streep diepte doorgedrongen.

Het wanehout en het kopiehout zijn minder aangetast dan het arattehout. Het aratte, mambarklak en groenhout zijn het minst en het pritijari en de roode ceder het meest door den paalworm vernield.

Het arattehout is echter zeer onregelmatig van vorm en afmeting en heeft vele langwerpige gaten die aan de kanten met spint bezet zijn, en den worm toegang tot de kern verschaffen.

Te Stavoren was het resultaat niet veel gunstiger; het hout was in het voorjaar van 1865 aldaar geplaatst en in December 1866 onderzocht.

Van het arattehout was enkel het spint, dat zich meest op de hoeken dier balken bevindt, en duidelijk is te onderscheiden, door den paalworm aangetast, en wel hoofdzakelijk over 25 à 30 duim lengte. Een 25 tal gaten ontdekte men de meeste van 4—6 streep middellijn. In het hout zelf was geen spoor van worm aanwezig.

In het mambarklak is in het geheel geen spoor van worm aanwezig.

Het bolletrie was niet alleen in de buitenoppervlakte maar ook inwendig vrij sterk door den worm aangetast, en wel over 35 à 40 duim lengte. Daarin werden omtreeks een 100 tal gaten van 3—6 streep middellijn ontdekt.

In het bruinhart was even als in het mambarkalk in het geheel geen spoor van worm zigtbaar.

De roode ceder was zoowel van binnen als in de buitenoppervlakte zeer sterk aangetast, bijna een derde gedeelte van de zwaarte van het hout is door den worm verslonden. Het aangetaste gedeelte bepaalt zich over 40

à 50 duim lengte; de meerderheid der gaten heeft een wijdte van 4—7 streep middellijn.

Het groenhart was op de hoeken niet geheel vrij va spint. Alleen werd daarvan het spint in dezelfde mate a van het arattehout aangetast. In het hout zelf is gee spoor van worm zigtbaar.

Het kopiehout was aangetast over 40 à 45 duim lengt doch het meest op de hoeken. Een 30-tal gaten vertoon zich daarin, het meerendeel van 3—7 streep middelli Dit hout was het sterkst op de hoeken aangetast, zon evenwel dat zich daaraan spint bevond.

Het krapahout was zeer sterk door den paalworm a getast, zoowel inwendig als in de buitenoppervlakte. T vijfde gedeelte van de zwaarte van het hout was d den worm verknaagd, door gaten meest van 4½ en 6— streep middellijn. Het aangetaste bepaalt zich over 4 50 duim lengte.

Het locushout, zeer spintachtig, was over 50 d lengte sterk door den worm aangetast. Het spint geheel verknaagd, de meeste gaten hebben een wijdte 5 à 6 streep en sommige van 8 streep middellijn.

Het purperhart was zoodanig door den worm aa tast, dat bijna de halve zwaarte is verwoest. Het aa taste bepaalde zich over ruim 50 duim lengte en de me gaten hadden 4—7 streep middellijn.

Beide wanebalken waren door den worm aanget In den zwaarsten balk die over 20 à 25 duim was a getast werden een 25-tal gaten ontdekt en in den ligte balk welke over 40 duim lengte was aangetast, t men 80 à 90 gaten; in de beide balken hadden meerendeel der gaten van 3—6 streep middellijn.

Ook het Pritijarihout was over 50 duim aangestast en men telde daarin 100 à 110 wormgaten, het mee deel van 3—5 streep, doch sommigen ook wel van 3 streep middellijn.

De meeste gaten bevonden zich echter in het spint, waarvan dit hout niet geheel was ontdaan.

Al het voornoemde hout was vóór de plaatsing over ongeveer 3 palm lengte aangescherpt en ter diepte van 2 palm in den grond (dat is 1.20 el beneden volzee) geplaatst. Het hout is het sterkst aangetast op de hoogte van 15 of 20 duim boven den grond of 80 à 85 duim beneden volzee. De punten in den grond bleven meest ongeschonden.

Te Vlissingen werden de balken den 17 Juli 1865 aan de zeewering geplaatst; bij het onderzoek na één jaar was nog aan geen dezer balken sporen van paalwormen te vinden; een jaar later echter waren al de houtsoorten in ruime mate door den paalworm aangetast met uitzondering van het mambarklak en van het bruinhart, welke beiden ook nog een jaar later ongeschonden werden gevonden.

Deze op groote schaal genomen proeven bewijzen genoegzaam hetgeen in ons vorig verslag nog twijfelachtig was, dat onder de Surinaamsche houtsoorten, waaronder sommige door hunne groote hardheid uitmunten, er geene gevonden worden, welke aan de vernielende inwerking van den paalworm weêrstand bieden.

De bij de Commissie ingekomen rapporten der Hoofdingenieurs van den Waterstaat over de genomen proeven met gecreosoteerde greenen en eiken perkoen palen zoowel te Vlissingen en te Neuzen als ook aan het Nieuwe Diep hebben alle bewezen, dat die houtsoorten welke goed ook in het hart gecreosoteerd waren, allen weerstand hebben geboden aan de vernieling van den paalworm; daaronder verdienen voornamelijk vermelding twee gecreosoteerde eiken perkoen palen die in 1857 bij de Jagthoek aan het Nieuwe Diep waren geslagen en op 21 Januari 1868, dus ruim 10 jaren, werden onderzocht en waaraan geen spoor van paalworm te vinden was.

Zoals in mijne vorige mededeeling is gezegd, waren

door de Commissie in Maart 1865 greenen en eiken palen die een doormeter hadden van 2 palm en op eene verbeterde wijze in de Amsterdamsche Fabriek waren gecreosoteerd aan het Wierhoofd te Nieuwe Diep geplaatst; deze palen bleken bij een onderzoek in Februari 1867 geheel gaaf te zijn; bij een later onderzoek in Februari 1868 werden de eiken palen niet meer gevonden, de nog voorhanden greenen palen waren nog volkomen gaaf; stormen en de afschuiving der steenglooijing van het Wierhoofd waren oorzaak van het verloren gaan der eikenpalen; dezelfde oor zaken maakten een verder onderzoek onmogelijk, daar op het einde van 1868 al de palen door stormen waren verdwenen.

De goede werking van het creosoot bleek daarenboven uit eene bos rijs die insgelijks daarvan doortrokken was en na drie jaren te Nieuwe Diep in het zeewater te zijn geweest in 1868 bij het onderzoek bleek geheel van paalworm bevrijd te zijn gebleven.

Hoewel het door stormen verloren gaan onzer proefpalen de voortzetting onzer proeven heeft verhinderd, heeft toch het bewijs geleverd, waar het vooral op aan kwam, dat zware eikenhouten balken zoodanig tot in het hart met creosoot-olie kunnen worden doortrokken dat geen deel daarvan onverzadigd blijft, zooals trouwens gebleken was bij het doorhakken dezer palen.

Bij de Commissie is na een 10jarig onderzoek de overtuiging gevestigd, dat tot vrijwaring van het hout tegen de vernieling van den paalworm,

1°. geene uitwendige bedekking van het hout, door welk middel ook, iets helpen kan, dewijl de schuring van het zeewater als ook van ijsschotsen zulke bedekkingen al zeer spoedig beschadigt, en er slechts eene hoogst geringe naauwelijks merkbare blootlegging van het hout noodig is om aan den jongen paalworm toegang tot het hout te verleenen; op deze uitspraak zoude alleen de volkomen bedekking van het hout met wormnagels en daarin

gevolgde roesting van het ijzer tot sluiting der open gebleven plekjes uitzondering kunnen maken; doch behalve dat dit middel uiterst kostbaar is, hebben mijne vroegere mededeelingen aangetoond dat niettegenstaande deze bescherming de paalworm toch het hout doordringen kan,

2°. dat niettegenstaande verschillende en daaronder vele exotische houtsoorten zijn onderzocht, waar onder dezulke, die wegens hunne hardheid met den naam van *ijzerhout* zijn bestempeld, er nog geene gevonden werd, bestand tegen de vernielende inwerking van den paalworm,

3°. dat onder de vele middelen, welke men beproefd heeft om het hout te doen doortrekken door vergiftige middelstandigheden, en zoo doende te vrijwaren tegen de vernielende inwerking van den paalworm, alleen de creosootolie, en dus waarschijnlijk het phenyl- of carbolzuur, het hout waarlijk beschermt; dat echter eene volkomen doortrekking van het hout door creosoot-olie van eene goede hoedanigheid, waarschijnlijk eene zoodanige die eene voldoende hoeveelheid carbolzuur bevat, volstrekt noodig is om het hout voor geruimen tijd tegen de inwerking van den paalworm te beschutten.

Hoeveel jaren goed gecreosoteerd hout aan de vernieling van den paalworm weêrstand kan bieden, is eene vraag die alleen door eene langdurige ondervinding kan worden uitgemaakt.

OVER DE AARDOLIEN DER NEDERLANDSCHE OOST-INDISCHE BEZITTING.

DOOR

E. H. VON BAUMHAUER.

In de jaren 1863 en 1864 hield ik mij bezig met onderzoek naar den aard en de samenstelling der Amerika aangevoerde ruwe aardolie, en had reeds t kleine monsters aardolie uit onze Oost-Indische bezittin onderzocht, die mij het vermoeden gaven dat hetgeen onze bezittingen gevonden wordt hetzelfde is, als hetg toen reeds in Amerika zulk een aanzienlijk handelsarti was geworden; de groote waarde welke de aardolie, e zoo uitstekende licht- en brandstof, zoowel voor onze O Indische bezittingen als voor onzen handel konde hebb indien zij aldaar in genoegzame hoeveelheid en van goe kwaliteit werd gevonden, deed mij de vrijheid nemen i bij missive van 6 Mei 1863 tot den Minister van Koloni te wenden, met het verzoek om een onderzoek te d instellen naar de vindplaatsen van aardolie zoowel onze Oost- als West-Indische bezittingen, als ook ter ku van Guinea, en van eenige der rijkste vindplaatsen m sters van ten minste 100 liters, geschikt tot een techni onderzoek, naar Nederland te willen doen zenden, terv ik mij alsdan met dat onderzoek zoude belasten. De Minis

van Koloniën had de goedheid voor deze zaak warme belangstelling te toonen, zoodat ik reeds twee dagen later het bericht van Z. E. mocht ontvangen, dat de Gouverneur Generaal van Nederlandsch Indie was uitgenoodigd om zoo mogelijk aan mijn verlangen te voldoen; bij missive van 26 November 1863 ontving ik de mededeeling, dat de Gouverneur van Curaçao en onderhoorigheden gemeld had, dat op die eilanden geen petroleum gevonden wordt, en bij missive van 22 Januari 1864 dat een, zoowel in de Kolonie Suriname als in de Nederlandsche bezittingen ter kuste van Guinea ingesteld onderzoek naar petroleum tot geen gewenschte uitkomsten had geleid.

Gelukkiger slaagden de pogingen in onze Oost-Indische bezittingen en bij genoemde missive van 26 November 1863 had Z. E. de goedheid mij mededeeling te doen van een brief van den Gouverneur Generaal van Nederlandsch Indië dd. 24 September 1863, waarbij rapporten van den Hoofd-Ingenieur, Chef van het Mijnwezen C. de Groot dd. 14 Juli 1863 en van den Inspecteur belast met het natuurkundig onderzoek, tevens belast met de leiding der kina-cultuur Dr. Junghuhn, gedagteekend Lembang den 30sten Augustus 1863.

De Heer C. de Groot berichte [1]):

„De residentiën in Nederlandsch Indië, waar aardolie aangetroffen wordt, zijn, voor zoover mij bekend zijn, Samarang, Soerabaija, Madura en Palembang.

„De residentie Samarang verdient eene eerste plaats; de aardoliebronnen komen voor in Grobogan, en wel in de omstreken van Poerwodadi en Goeboek (het heilige vuur *Merapie* staat hiermede waarschijnlijk in verband) en in het regentschap Kendal bij Limbangan, Selokaton en

---

[1]) Aan Z. E. den Minister van Koloniën breng ik hier mijnen dank voor de welwillendheid waarmede Z. E. mij heeft vergund al deze belangrijke rapporten openbaar te maken.

ringen op bergolie alhier zouden hebben, dit is zeer gerin
veel geringer als dat van boring op zout, en wel
volgende reden.

„Daar al hetgeen men begrijpt onder de namen va
naphtha, steenolie, petroleum, berg- of aardolie, dat echt
doelmatiger onder de algemeene benaming van *vloeibar*
bitumen kan worden zaamgevat, geen anderen oorsprong
hebben kan dan uit organische zelfstandigheden, en do
eene soort drooge destillatie wordt gevormd, wanne
onderaardsche hitte, b. v. nog niet afgekoelde lavastro
men, hare werking uitoefenen op lagen of nesten va
bitumeneuzen kalk, bitumeneuze klei, kolenschiefer
fossiele kolen, dan moet ook de hoeveelheid vloeibar
bitumen dat eenig gebergte of eenige geologische format
opleveren kan, evenredig zijn aan het quantum organisch
zelfstandigheden: hout, boomstammen, begraven bossche
dat die formatie bevat heeft en dat herschapen in bitum
neus hout, in bruin- of in steenkolen, voor een gedeel
daarin bewaard is gebleven. Dergelijke kolen moeten d
in eenig gedeelte van die formatie in hetzelfde land ov
vloedig aangetroffen kunnen worden om met hoop op e
goed gevolg naar aardolie te kunnen graven of boren.
worden fossile kolen, wel is waar, in de tertiaire forma
over het geheele eiland Java gevonden, maar het z
niet dan kleine lensvormige nesten of uitwiggende pl
gedrukte boomstammen (voormalig drijfhout) of du
aderen, die in alle residentiën hier en daar verstrooid t
schen zandsteen of kleilagen worden aangetroffen,
werkelijke *beddingen* van kolen heb ik alleen in het zuidel
gedeelte van het district Tjilang-kahan (residentie Banta
gezien, die echter niemand na mij heeft bezocht.

„Bij zulke schaarschte van de grondstof (tusschen za
steenlagen besloten en meer of min volledig in bruin-
zwartkolen herschapen hout) kan het product — de aa
olie — onmogelijk anders dan in geringe hoeveelheid,

vroegere boomstammen in het neptunische gebergte
den gevonden. Ware de grondstof daartoe overvloedig
handen, dan zou geen ander land zoo rijk met berg-
kunnen gezegend zijn als Java, daar aan alle andere
vaarden tot de vorming van vloeibaar bitumen of
die alhier voldaan is en gloeijend heete rotsen reeds
ringe diepte beneden de oppervlakte rondom den
van alle vulkanen moeten aanwezig zijn, dewijl heete
en heete bronnen uit de spleten van die rotsen
gen en in tientallen van kraters nog gesmolten lava
t.

hoop om groote hoeveelheden aardolie van Java
ijgen is dus zeer gering. Men zou wel is waar
zeggen dat, zoo goed als in het zuidelijk gedeelte
jilangkahan, ook in andere deelen van Java, b. v.
marang, sterke en uitgestrekte beddingen van fossiele
kunnen bestaan, die echter zonder boring niet ont-
konden worden, omdat geene opheffingen, geene
anden voorhanden zijn en de oorpronkelijke hori-
e ligwijze van het gebergte weinig is veranderd, —
s ook groote hoeveelheden van aardolie in die deelen
t gebergte eenige honderde of duizende voeten diep
n de oppervlakte besloten kunnen zijn in holen of
, waaruit ze geen uitweg kunnen vinden. De moge-

kanen en der latere aardbevingen zoodanig in al zij neptunische en vulkanische bergen van een gescheurd, g spleten en met kloven en reten doortrokken, dat het ge van heete bronnen uit die spleten te voorschijn komend of van damp en gassoorten daaruit oprijzende — in vlakte dalen en bergen — bijna ontelbaar is.

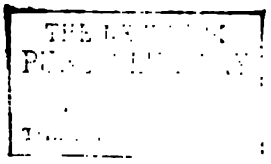
„Waarom zou nu niet uit eenige van die duizende op ningen en spleten, die van straat Sunda af tot aan straat Bali, het fondament, waarvan de oppervlakte h eiland Java is, doorklieven, de berg- of aardolie ev zoo gemakkelijk een uitweg gevonden hebben als die du zende van warme of koude bronnen en dampen, indi zij werkelijk in groote hoeveelheid voorhanden ware?

„Bovendien is het vloeibare bitumen van Java en Sumat geen kleurloos petroleum, maar dikke taai-vloeibare zwa bruine bergteer, die eerst door kunstmatige zuiveri destillatie voor het technisch gebruik geschikt zou bitum worden gemaakt. edeel

„Mij komt het niet twijfelachtig voor, dat de vri ten da naphtha, die in de omstreken van de Kaspische Zee nd ove ron, Baku) bij de 80.000 centenaars jaarlijks wo op e zameld en voor het grootste gedeelte naar Perzië wor verzonden, wanneer ze van de Perzische Golf naar Ja mogt worden ingevoerd, alhier goedkooper zal kunne verkregen worden dan de ingezamelde zwarte bergteer e de door destillatie daaruit bereide naphtha.

„Derhalve vermeen ik Uwer Excellentie eerbiedigst moeten aanraden, niet naar bergolie te laten zoeken, maa liever in de vlakte van Grobogan een boorgat op zout laten maken, waar althans hoop bestaat eene sterk g concentreerde zoutloog te verkrijgen."

Sedert dien tijd bevatte het door de Koninklijke Natuu kundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie uitgegeve Tijdschrift nu en dan berigten over petroleumbronne in den Indischen Archipel, zooals van den heeren S.



gegiste jaarl

Dessa's of Negorijen waartoe de bronnen behooren.
wah Boeleran.....
awah Kiamis of Karahah).
bodas Tanggah.....
" Landak.....
bij Palimanang.....
Ngembak.....
loentoeri.....
ngkoeng .....
mber.....
Tambak Selo.....
Z. van Kali-Alang.....
ntoengan .....
Taboenan.....
Dagangan.....
Dandang Ilo.....
Drengea.....
Pajenlan.....
Plantoengan en Sendang..
ndjong Lor en Kidoel ....
oenoeng Sari.....
oetie.....
oempoengan.....
ras.....
gor.....
idah.....
kar Koerang.....
etak

orda van Eysinga en van den Heer J. S. G. Grand-
die ook later over de petroleumbronnen van Palem-
een uitvoerig, zeer lezenswaardig stuk mededeelde
Economist van Januari 1869.

missive van 23 October 1867 mocht ik van Z. E.
inister van Koloniën het verblijdend bericht ontvan-
at vier kisten aardolie per schip *Bilderdijk* uit Oost-
waren aangevoerd en ter mijner beschikking werden
, terwijl bij missive van 30 October 1867 mij door
en Minister ter kennisneming werd medegedeeld:
e missive van den Directeur der Burgelijke Open-
Werken de Bruijn aan Z. E. den Gouverneur-Generaal
ederlandsch-Indië, gedagteekend Batavia 25 Maart
N°. 1444, met een staat der bekende en gegiste
ksche opbrengst der aardoliebronnen in Nederlandsch-
deze missive luidde:

missive van den 1sten Gouvernements-Secretaris van
ptember 1863, N°. 2145*b*, is mij opgedragen om,
n van het rapport van den Chef der afdeeling Mijn-
en van mijne beschouwingen deswege, aan Uwe
entie in te dienen de van de hoofden van Gewestelijk
r in Ned. Indië te ontvangen opgaven van de ver-
nde vindplaatsen van aardolie op en buiten Java.
e verschillende opgaven met het bedoelde rapport
oornoemden Hoofdingenieur van 5 April 1864 N°.
1 en bijlagen worden Uwer Excellentie hierbij onder
ris aangeboden.

heb vermeend het meest duidelijke en eenvormige
t dier opgaven te geven in den daarvan opgemaak-
ede bijgevoegden staat der bekende en gegiste jaar-
e opbrengst van de aardolie-bronnen in Ned. Indië [1]).
aruit blijkt, dat de residentiën Cheribon, Samarang,
aija en Z. en O. afdeeling van Borneo het rijkst

[1]) de hiernevens gevoegde staat.

aan petroleum-bronnen zijn, hoewel het mij voor zeke toeschijnt, dat eene behoorlijke exploitatie der bronnen i andere gewesten waar die voorkomen, ook den rijkdo van vele andere wellen zal bewijzen.

„Ik ben het dan ook met den Chef van het Mijnwezen eens, dat geene concessiën voor het ontginnen en produktief maken der aardoliebronnen aan de eerstkomende aanvragers behooren te worden verleend, maar alleen aan personen of maatschappijen die door kapitaal en kennis zich daartoe het meest aanbevelen.

„Het beste middel om zulke ondernemers te zien opkomen, zal ook mijns inziens bestaan in het geven van publiciteit, zoowel in deze gewesten als in Nederland, aan alles wat ten aanzien der petroleum-bronnen in Ned. Indië bekend is.

„Wanneer de bij missive van den 1sten Gouvernements-Secretaris van den 9de Februarij j. l. No. 262 ter openbaarmaking terug ontvangen bijdrage van den mijn-ingenieur De Greve over de aardolie in deze gewesten, door de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw in haar tijdschrift wordt gepubliceerd en door middel van de Javasche Courant de aandacht van belanghebbenden op die bijdrage wordt gevestigd, onder mededeeling wijders, dat het Gouvernement dien tak van nijverheid aan de particuliere ondernemingsgeest wil overlaten.

„Wanneer dan verder een algemeen ontwerp van voorwaarden wordt bekend gemaakt, waartoe het bijgevoegde bij mijne Directie opgemaakte concept als algemeen leidraad kan worden aangenomen, geloof ik dat weldra onderscheidene soliede en der zaak kundige personen zich tot het erlangen eener concessie zullen aanmelden. De concessiën kunnen gevoegelijk worden verdeeld in: West Java, Midden-Java, Oost-Java met Madura, Palembang, Borneo's Z. en O. afdeeling, de Molukken en Menado.

„De Hoofd-ingenieur, chef van de afdeeling Mijnwezen stelt in zijn voormeld rapport, nader toegelicht door zijn

mede bijgevoegd schrijven van 26 Mei 1864, N°. 286/111, ook voor, om een vijftal vaten petroleum ter scheikundige analyse door professor von Baumhauer naar den Minister van Kolonien te zenden, vergezeld tevens van eene kopij der gezegde bijdrage.

„Uit den aard der zaak hiertegen bij mijne geene bedenkingen kunnende bestaan, neem ik tevens de vrijheid zodanig afschrift op postpapier nu reeds over te leggen.

„Naar aanleiding van het vorenstaande heb ik de eer aan Uwe Excellentie in overweging te geven:

„I. Te bepalen dat door middel van de Javasche Courant de aandacht van belanghebbenden zal worden gevestigd op de door de Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw eventueel in haar tijdschrift openbaar te maken bijdrage. „Over de petroleum en haar voorkomen in Nederlandsch Indië," onder mededeeling tevens dat het Gouvernement niet ongeneigd is, om dien tak van nijverheid aan de partikuliere mededinging over te laten.

„II. Den Directeur der Openbare Werken aan te schrijven, om daarna in genoemd nieuwsblad bekend te maken de bijgevoegde algemeene ontwerp voorwaarden voor concessiën voor het exploiteren en produktief maken van aardolie-bronnen, verdeeld in West-Java, Midden-Java, Oost-Java met Madura, Palembang, Borneo's Zuid- en Oosterafdeeling, de Moluksche eilanden en Menado met bepaling, dat de concessiën zullen kunnen worden verleend aan die zich binnen één jaar schriftelijk bij hen aanmeldende personen of maatschappijen, die door kapitaal en kennis van zaken geacht kunnen worden de meeste zekerheid voor eene behoorlijke ontginning te geven, en den hoogsten pachtschat in natura of in geld aan den lande verzekeren.

„III. De residenten van Cheribon, Samarang, Rembang, Soerabaija en de Z. en O. afdeeling van Borneo aan te schrijven, om één aan elk toe te zenden vat van dun plaatijzer van 125 Ned. kan capaciteit voor scheikundig

onderzoek in Nederland met aardolie te doen vullen, respectievelijk uit.

„De bron Tjibodas-Tanggah in het district Madja der afd. Madjalengka.

„De bron in de dessa Ngemboh in het distr. Poerwodadie der afd. Grobogan [1]).

„De bron bij de dessa Dandang-ilo in het distr. Tinawoon der afd. Bodjonegoro.

„De bron in de dessa Gogor in het distr. Goenoeng-genting der afd. Soerabaija.

„Eene der bronnen in de afd. Amoenthaij.

„En de gevulde vaten behoorlijk gemerkt met de plaats en het gewest van herkomst, met de meeste zorg op te zenden naar Batavia, aan het adres van den Directeur der Producten en Civiele Magazijnen.

„IV. Den Directeur bij art. III genoemd aan te schrijven, om voor de verstrekking, zoo spoedig mogelijk, van de bij genoemd art. bedoelde ledige vaten en voor de verzending der te Batavia aan te voeren gevulde vaten naar Nederland, aan het adres van den Minister van Koloniën het noodige te verrigten en van den uitslag deze bemoeijenis door tusschenkomst van den Directeur der Openbare Werken het noodige te berigten."

„V. Den Minister van Koloniën te verzoeken om aan het voorkomende van het laatste gedeelte in art. I hiervoren, ook in Nederland de meest mogelijke publiciteit te geven."

Het in deze missive bedoelde belangrijke rapport van den Hoofd-Ingenieur C. de Groot bevatte het volgende:

„Volgens de berigten van de Hoofden van Gewestelijk Bestuur op en buiten Java is het voorkomen van petroleum onbekend in de gewesten: Bantam, Batavia, Buitenzorg, Krawang, Tagal, Pekalongan, Japara, Probolingo, Bezoekie, Banjoewangie en Bali, Bagelen, Kadoe, Djok-

[1]) Deze bron is na de aardbeving van 10 Juni 1867 geheel droog geworden, weshalve van die bron geen olie naar Europa is gezonden.

djokarta, Patjitan, Sumatra's westkust en onderhoorigheden, Benkoelen, Lampongsche districten, Banka en onderhoorigheden, Billiton, Riouw en onderhoorigheden, Westerafdeeling van Borneo, Celebes en onderhoorigheden, Banda, Ternate en Timor en onderhoorigheden.

„In de overige gewesten van Nederl. Indië komt volgens de rapporten van de Hoofden van Gewestelijk Bestuur aardolie voor, en wordt zij in meerdere of mindere mate verzameld en gebruikt zooals het volgende overzigt aanwijst:

I. WEST-JAVA.

a. Preanger Regentschappen.

In de afdeeling Bandong, distrikt Madjalaja komt op eene plek te Kawa Boeleran (op de kaart van Junghuhn Kawah Kiamis of Karahah genoemd) eenige aardolie druppelsgewijze uit den grond, in te geringe hoeveelheid om die te verzamelen.

b. Cheribon.

	Levert per jaar aardolie in pikols.
In de afd. Madjalengka distrikt Madja:	
1°. Tjibodas tinggah.	8.5
2°. Tjibodas landek	8.5
In de afd. Ploembon, distrikt Palimanang:	
3°. bij de dessa Palimanang	1.0
Door de natuur opgebragt in West-Java.	18.0

II. MIDDEN-JAVA.

a. Samarang.

In de afd. Salatiga, district Salatiga:	
1°. in de dessa Soember.	0.35
district Ambarawa.	
2°. nabij de dessa Tambak Selo. .	0.35
district Oenarang.	
3°. nabij de dessa Kaliabang. . . .	0.45
Transporteere .	1.15

Levert per j
aardolie in pi

Per transport . . 1.15

In de afd. Grobogan distr. Poerwoedadi:
4°. in de dessa Ngembok. . . . . 21.—
5°. „ „ „ Taloentoerie bijna 1.—
6°. „ „ „ Djankoeng 5.25
In de afd. Kendal, distr. Selokaton:
7°. op 4 plaatsen te Pelantoengan. 6.—

te zamen in Samarang , ... 34

b. Rembang.

In de afd. Rembang distr. Sedan:
1°. in de dessa Tahoenan. 0.2
In de afd. Toeban, dist. Singaham:
2°. in de dessa Dagoengan 0.125
In de afd. Bodjonegoro, distr. Tinawoon:
3°. in de dessa Dandang ilo 5.0

district Temajang.

4°. in de dessa Dringes. . . . . weinig.
In de afd. Blora, distr. Panolan:
5°. bij de dessa Pajingan op 4 plaatsen. 3.0

district Karangdjatti.

6°. bij de dessa's Pelantoengan en Sendang . . . . . weinig.

Te zamen in Rembang . . . 8.32

c. Banjoemaas.

In de afd. Bandjernegara, dist. Karankobar:
1°. in de dessa Pagerpellah. . . . weinig.
In de afd. Tjilatjap, distr. Pegadingan:
2°. in de dessa Sidaredja. . . . . weinig.
In de afd. Poerwokerto, distr. Djamboe:

Transporteere 42.72

	Levert per jaar aardolie in pikols.
Per transport.	42.725
3°. op 3 nabij elkender gelegen plaatsen in de dessa Ketangoeng. .	± 17.50
In de afd. Poerbolingo, distr. Tjahyana:	
4°. in de dessa Passegeran. . . .	weinig.
Te zamen in Banjoemaas . . .	± 17.50

d. Madioen.

In de afd. Ngawi, distr. Gendingan:	
1°. de Soember Lantoengan, (Gembol)	± 7.5
2°. de Soember Doewit (bosch Tretes)	± 3.75
Te zamen in Madioen . .	11.25

e. Soerakarta.

In het district Sragen:	
1°. In de dessa Wajoe op het huurland van den Heer Schomero.	1.75
In het district Ampel:	
2°. In de dessa Tjaremé op het huurland van den Heer v. d. Berghen.	1.75
3°. In de dessa Djoewangie, bosch Djagoelan op het huurland van den Heer van den Berghen. .	0.75
Te zamen in Soerakarta. .	4.25
Door de natuur opgebragt in Midden-Java.	75.725

„In Midden-Java wordt op de volgende plaatsen gebruik gemaakt van de aardolie door de bevolking.

„In Rembang wordt de aardolie nabij de dessa Pajingan door de bevolking eens om de acht dagen verzameld en gebruikt tot verlichting en tot het digten der naden van praauwen. Een enkele keer wordt de aardolie bij de

dessa's Pelantoegan en Sendang door de bevolking verzameld en aangewend als geneesmiddel ter heeling van wonden van paarden en vee.

„De beide aardolie-bronnen in Madioen worden sedert jaren door de bevolking benuttigd, tot het vervaardigen van dempool, tot het digten van naden van vaartuigen.

III. OOST-JAVA.

	Levert per jaar aardolie in pikols.
a. Soerabaija.	
In het regentschap Soerabaija:	
1°. 160 bronnen onder de dessa Tandjong Lor en Kidoel. . .	± 105.0
2°. Dessa Goenoengsari op partikulieren grond	4.0
District Djabakotta:	
3°. Dessa Koeti.	10.0
4°. „ Poempoengan op part. grond.	140.0
District Goenoeng gending:	
5°. Dessa Paras.	1.0
6°. „ Gogor.	25.0
7°. „ Lidah.	20.0
In de afdeeling Grissee, distr. Petambakan:	
8°. Dessa Seharkoerong.	0.36
9°. „ Djetah.	0.02
District Lingkir:	
10°. Goenoeng Tjitro, dessa Nogo.	0.30
In de afd. Modjokerto:	
11°. In het distr. Modjokasri 2 bronnen.	zeer weinig.
Te zamen in Soerabaija.	305.68
Transporteere.	305.68

	Levert het jaar aardolie in pikols.
Per transport . . .	305.68
b. Madoera	
In de afd. Pamakassan, distr. Lambanglor:	
1°. bij de dessa Boedjoor tenga. thans opgdroogd.	
In de afd. Madoera, distr. Bangkalan:	
2°. Dessa Gègèr	3.0
In de afd. Soemanap, distr. Baratlaut:	
3°. Dessa Pragaän	
4°. „ Prindoean	
5°. „ Aingpanas	0.6
distr. Baratdaja:	
6°. Dessa Basoka.	
Te zamen op Madoera . . .	3.60
c. Pasoeroean.	
In de afd. Bangil, distr. Gempol:	
1°. Dessa Tjarat	4.50
Te zamen te Pasoeroean . . .	4.50
d. Kedirie.	
In de afd. Kertosono:	
1°. nabij de dessa Linkong gening.	1.50
Te zamen in Kedirie. . . .	1.50
Door de natuur opgebragt in Oost-Java. . . .	315.28

„Ook in Oost-Java wordt in sommige plaatsen door de bevolking gebruik gemaakt van de aardolie.

„In Soerabaija worden de bronnen van de dessa Tandjonglor en Kidoel, Koeti, Poempoengan, Gogor en Lidah door de bevolking ontgonnen. De aardolie van de bronnen op Madoera en in Pasoeroean wordt door de bevolking ingezameld.

„In de onmiddel-lijke nabijheid van de aardolie bevattende bronnen van Modjokasri en Soerabaija, wordt eene keukenzout voerende bron aangetroffen."

IV. PALEMBANG.

1°. In de afd. Lematang ilir.	± 5.25
2°. „ „ „ Moesi ilir.	weinig bekend.
Door de natuur opgebragt in Palembang	5.25
	Picols per jaar.

De aardolie in Lematang ilir wordt door de bevolking verzameld en gebruikt bij het kalfaten van praauwen.

V. ZUID- EN OOSTER-AFDEELING VAN BORNEO.

In de afd. Martapoera:	
1°. in het distr. Riam Kiwa, aan den voet van den berg Pakun.	Na het graven van een kuil werd in één uur 1 Ned. kan verkregen.
In de afd. Amoenthay:	
2°. in de distr. Alay en Balangan.	Vermoedelijk 3 N. K. per dag in den droogen tijd; de produktie vermindert in den regenmousson tot niets.
Door de natuur opgebragt in de Z. en O. afd. van Borneo.	Nog geheel onzeker.

VI. MENADO.

„In de nabijheid van eene rivier in Tagoentalo in de bogt van Tomori. Volgens berigt ingekomen bij den adsistent-resident van Gorontalo, vloeit de aardolie op die plaats in nog al aanzienlijke hoeveelheid uit eene bron in de rivier, drijvende op het water.

„De hoeveelheid petroleum door de natuur opgebragt in Menado is dierhalve Geheel onbepaald

VII. AMBOINA.

„In het Oostelijk deel van Ceram:

1°. een half uur gaans ten westen der uitwatering van de rivier Boela	3.5
2°. Ter hoogte van de bronnen der rivier Nief ongeveer 6 uren gaans binnen's lands . .	1.0
Door de natuur opgebragt in Amboina 4 Pikols per jaar.	

„Deze productiën zijn zoo goed mogelijk getrokken uit de rapporten van de Hoofden van Gewestelijk Bestuur.

„Uit die opgaven is geen volstrekt gevolg te trekken voor wat de productie worden zal bij eene geregelde ontginning met de daartoe geschikte middelen. Maar uit die opgaven kan men zeer goed waarnemen de verspreiding van de petroleum in N. I. en de relatieve rijkdom aan aardolie van zekere gedeelten dezer bezittingen.

„Oost Java is het rijkst aan petroleum; worden de berigten van den resident van de Zuid- en Ooster afdeeling van Borneo later bevestigd, alsdan komt die residentie het tweede in aanmerking en daarna Midden-Java, waar de door de natuur thans opgebragte aardolie ook eene belangrijke hoeveelheid bedraagt.

„West-Java, Palembang en Amboina leveren de aardolie in veel geringer hoeveelheid op. Voor eene ontginning zal allereerst Oost-Java en daarna Midden-Java thans in aanmerking komen, bestaande er in de Z. en O. Afd. van Borneo alsnog geen gelegenheid om het voorkomen van de aardolie met nauwkeurigheid te onderzoeken.

Gelukt het in Oost- en Midden-Java de petroleum-bronnen in ontginning te brengen, dan zullen later de overige bronnen niet onbenut blijven liggen, dewijl de zaak en de middelen ter ontginning alsdan meer bekend zullen zijn.

„Monsters aardolie, welke naar Nederland zullen worden gezonden ter analysering voor de praktijk, behooren dierhalve uit Oost- of Midden-Java, bepaald uit de residentiën Soerabaija of Samarang getrokken te worden, omdat deze twee residentiën thans meer dan anderen petroleum opleveren.

„Alvorens tot het doen van een voorstel over te gaan, zal ik hier laten volgen hetgeen mij bekend is omtrent het voorkomen van petroleum in Ned. Indië en door de Hoofden van Gewestelijk Bestuur niet is vermeld in hunne rapporten.

„F. C. H. Liebert, Natuurk. Tijdschr. van Ned. Indië, D. 1, VIe Bijdrage der mijn-ingenieurs tot de geol. en min. kennis van Nederlandsch Indië.

Samarang.

„In de Afdeeling Kendal, distrikt Bodja,

1o. In een beekje bij de kleine dessa Kedong botok welt de aardolie in tamelijk groote hoeveelheid op.

2o. Limbangan, bezuiden Bodja is eene vindplaats van aardolie.

Distrikt Troeko.

3o. Bij de Kampong Lantong aan een tak van de rivier Bloekar, tusschen Selokaton en Troeko komt aardolie in groote hoeveelheid voor, welke maar weinig wordt benuttigd.

F. Junghuhn, Java, zijne gedaante, zijn plantentooi en inwendige bouw, 9e afd., blz. 1303 en volgende.

Krawang.

1o. Aan den noordelijken voet van den vulkaan Boerangrang 1½ paal W. N. W. van Tenggeragoeng, sijpelt aardolie op verscheidene plaatsen uit den bodem.

Cheribon.

2o. Aan den oostelijken voet van het kalkgebergte dat aan de noordzijde van den vulkaan Tjerimai gelegen is, nabij de stikgrot Gawah Galang komt een weinig aardolie voor in holligheden in de aardkorst welke den kalkbodem bedekt.

3o. Aan de westelijke helling van den vulkaan Tjerimai beneden de dessa Argalinga, in de breede bedding van de Tji-Bodas ter hoogte van + 2300 voet boven de zee in eene grijze kleilaag, hebben de Javanen een put van 7 voet diep gemaakt, waaruit zij dagelijks aardolie winnen.

Samarang.

4°. In de Afdeeling Kendal welt aardolie op verscheidene plekken uit den bodem op, in de kalkhoudende zandsteenstreep, beneden de dessa Tjoeroek; de jodiumhoudende bronnen van Assinan en Gebangan liggen in die streek.

Madioen.

5°. In de bedding van de rivier Solo, nabij de dessa Temoegiring welt aardolie op.

R. Everwijn. Nat. Tijdschr. van Ned. Ind. D. 21, Bijdrage der mijn-ingenieurs tot de geol. en min. kennis van Ned. Indië.

Palembang.

1°. In de Afd. Banjoeasin komen nabij Bali-boekit drie en 1½ uur gaans van die plaats nog eene aardoliebron voor.

„Op Madoera werd de door den inlander gewonnen aardolie, toen ik in 1851 en 1852 op dat eiland was, verkocht tegen 12⅝ cent per flesch.

„Behalve tot de reeds bekend gestelde doeleinden wordt eenig gebruik gemaakt van de aardolie tot het maken van fakkels en tot het insmeeren van gedroogde huiden, welke voor de Europesche markt bestemd zijn.

„De aandacht van de partikuliere nijverheid werd op de aardolie het eerst gevestigd door den mijn-ingenieur Liebert in April 1853 in zijne boven aangehaalde IVe Bijdrage tot de geol. en min. kennis van Ned. Indië opgenomen in het 1e D. van het Nat. Tijdschr. van N. I. Nadat de schrijver eenige door hem aangetroffen vindplaatsen van aardolie had opgenoemd, schreef hij: Ten slotte moet ik nog opmerken dat het jammer is dat er van de aardolie, die in zoo groote hoeveelheid in de residentie Samarang wordt aangetroffen, zoo weinig nut wordt gemaakt. Wanneer men zich toelegde om dit produkt op

eene doelmatige wijze te verzamelen, zou er zeker nog al wat voordeel van te trekken zijn, want behalve dat het geschikt is voor meer andere zaken, kan men er door destillatie eene olie uit bereiden, die, in eene Argansche lamp gebrand wordende, een lichtvermogen bezit van 7 kaarsen."

„De petroleum-bronnen in Ned. Indië komen alle voor in de tertiaire formatie. Tusschen de keukenzoutvoerende en jodiumhoudende bronnen en die welke aardolie opleveren, schijnt op Java een naauw verband te bestaan, althans zij komen veel in elkanders nabijheid voor.

„Wat de zoutbronnen op Java betreft is het sedert jaren mijne overtuiging geworden dat zij het keukenzoutgehalte aan steenzoutbeddingen te danken hebben, welke in de tertiaire formatie van Java gelegerd zijn, dan wel in eene andere formatie welke daaronder ligt en nog niet bekend is.

„In die overtuiging ben ik gesterkt door hetgeen mij later bekend werd omtrent de zoutmeeren van Astrakan en Kaukasiën, de zout-, aardolie- en koolwaterstof-bronnen op de kust van Georgie aan de Kaspische Zee en de daar tegenoverliggende kust van Khiva, zoomede de zout- en petroleum-bronnen in het rijk van Birma.

„Voor de praktijk en voor de wetenschap acht ik het van belang te onderzoeken of mijne overtuiging zich bewaarheidt.

„Aan den dag, op den beganen grond, is omtrent de koolwaterstof-bron Merapie bij Goeboek (het zoogenoemde „heilige vuur") evenmin als van de zoutbronnen van Java iets te zien, boringen alleen kunnen die oorzaak met zekerheid doen kennen.

„Dewijl ik voornemens ben om als de gelegenheid daartoe gunstig is, een voorstel te doen tot de uitvoering van eenige boringen, om die oorzaken te ontdekken, waardoor welligt het aanwezen van steenzout, misschien ook van kolen zal worden aangetoond, zoo heb ik gemeend van mijne overtuiging en voornemen, om haar door onder-

zoek als het kan te bevestigen, hier te moeten gewagen, ook omdat deze aangelegenheid in zoo naauw verband staat met het voorkomen van de petroleum."

De door mij ontvangen 4 kisten bevatten ieder een cilindrisch uit ijzerblik vervaardigd vat van omstreeks 100 kan inhoud, met koperen schroefsluiting; ter voorkoming van verwarring zullen wij deze oliën bestempelen met de letters:

A. Uit de Afdeeling Amoenthay op Borneo.

B. Uit de dessa Dandang-Ilo in het distrikt Tinawoon der Afdeeling Bodjo-Negoro, residentie Rembang.

C. Uit de bron Tjibodas-Tanggah in het distrikt Madja der Afdeeling Madja lengka, residentie Cheribon.

D. Uit de bron in de dessa Gogor, distrikt Goenoeng gending in de residentie Soerabaija [1]).

Later mocht ik nog van den Heer Sanders van Loo, die eenige jaren op Java had doorgebracht kleine monsters ontvangen van de twee volgende plaatsen:

E. Uit de bron bij Minjak-Lingi in de Afdeeling Lematang Ilier, residentie Palembang.

F. Uit de bron bij Minjak-tanah, Iliran en Banjoe-asin.

Het uitgebreide onderzoek, hetwelk ik in de jaren 1863 en 1864 over de Amerikaansche aardoliën heb gedaan, had mij geleerd, dat deze oliën bestaan uit een mengsel van koolwaterstoffen van de formule C^nH^{2n+2}, waarschijnlijk van het laatste lid dezer reeks af de CH^4 het moerasgas, dat bij al de petroleum-bronnen gasvormig wordt uitgestooten, tot de hoogste toe, die witte vaste stoffen zijn met een zeer hoog kookpunt verre boven de 400° C. gelegen; deze onderzoekingen zijn niet door mij bekend gemaakt; dewijl, toen zij bijna waren geëindigd,

[1]) Op den straks, pag. 197 genoemden staat vind ik de dessa Gogor niet, maar vermoed dat hiermede Lagor of Lidah bestempeld wordt.

de verhandeling over de Amerikaansche aardoliën van de Heeren J. Pelouze en A. Cahours in het eerste deel van de vierde serie der *Annales der Chemie et de Physique* van 1864 verscheen, en deze fransche geleerden juist tot dezelfde resultaten waren gekomen. Ik was echter niet zoo gelukkig geweest als genoemde scheikundigen, die van het butylhydrur C^4H^{10} af tot het tetylhydrur $C^{16}H^{34}$ toe, de 17 verschillende termen dier reeks hadden afgezonderd en van ieder dier termen de physische en chemische eigenschappen en ook substitutie-produkten hadden beschreven.

Deze onderzoekingen zijn later door den Heer Lefebvre aangevuld, door de beschrijving van een nog lager lid dier reeks, het propylhydrur C^3H^8, hetwelk bij 23° C. zoude koken, tot soortelijk gewicht 0.613 en eene dampdichtheid van 1.60 zoude hebben.

De wijze waarop deze verschillende stoffen zouden zijn afgescheiden, bestond in de gefractionneerde destillatie, die ook door mij was gevolgd; de ondervinding echter die ik bij mijne onderzoekingen heb opgedaan is deze dat indien men niet met ontzettende hoeveelheden stof werkt en de gefractionneerde destillaties vele malen herhaalt men nimmer eene stof verkrijgt, die van het begin af tot het einde der destillatie hetzelfde kookpunt behoudt, en dus eene enkele stof is; ik voor mij kan weinig waarde hechten aan de resultaten nedergelegd in de verhandeling van de Heeren Pelouze en Cahours en moet hunne als bepaalde stoffen aangegeven leden uit de homologe reeks blijven beschouwen als mengsels van verschillende termen uit die reeks, die toevallig een kookpunt, soortelijk gewicht en dampdichtheid hadden nabij overeenkomend met de theoretische.

De procentische samenstelling door de organische analyse verkregen kan hoegenaamd geen licht verschaffen wegens het luttele verschil in samenstelling die de opvol-

gende termen hebben; voor 6 termen toch uit deze reeks tusschen C^{10} en C^{15} bedraagt het verschil in de procenten kool- en waterstof maar vier tienden van een procent, en van C^{15} tot C^{20} slechts twee tienden, en ieder die met de organische analyse bekend is, weet dat men meer dan tevreden mag zijn indien de $^1/_{10}$ van procenten juist uitvallen.

Nemen wij uit de resultaten van Pelouze en Cahours de samenstelling, het kookpunt en de dichtheden in vloeibaren en gasvormigen toestand der stoffen van af C^{10}:

	Formule.	Berekende		Gevonden kookpunt.	Gevonden soort gew. der vlocistof.	Theoret. dampdichtheid.
		Proc. C	Proc. H			
Butylhydrur.	$C^{10}H^{22}$	84.51	15.49	158—162	0.757 bij 16°	5.001
Undecyl "	$C^{11}H^{24}$	84.61	15.39	180—182	0.766 " 16°	5.494
Lauryl "	$C^{12}H^{26}$	84.70	15.30	198—200	0.778 " 20°	5.987
Cocinyl "	$C^{13}H^{28}$	84.78	15.22	218—220	0.796 " 17°	6.481
Myristil "	$C^{14}H^{30}$	84.85	15.15	236—240	0.809 " 20°	6.974
Benyl "	$C^{15}H^{32}$	84.90	15.10	258—262	0.825 " 19°	7.467

Hoe zien wij dat de procentische samenstelling ons niets kan leeren en dat bij de onzekerheid der dampdichtheden, wanneer wij niet zeker zijn, dat wij met geene mengsels te doen hebben, het meeste licht ons gegeven kan worden door de kookpunten, daar het verschil in kookpunt tusschen twee opvolgende termen ongeveer 20 graden bedraagt, en door het soortelijk gewicht in vloeibaren toestand waarvan het verschil voor twee opvolgende termen meer dan 0.01 is.

Om deze redenen heb ik, bij het onderzoek der Oostindische aardoliën, vooral onderzocht de procentische hoeveelheden van het tusschen bepaalde temperaturen overgaand destillaat, alsmede het soortelijk gewicht, steeds bij 15° C., van die destillaten, vergeleken met water bij zijne grootste dichtheid als eenheid; daarbij nog het eerste kookpunt

dier destillaten, hetwelk steeds lager was dan de laagste temperatuur waarbij het vocht was overgegaan.

Mijne vroegere op groote schaal gedane onderzoekingen over de destillatie der aardoliën hadden mij geleerd dat bij de destillatie, vooral wanneer men met zware op hooge temperaturen overgaande oliën te doen heeft, de dampen zoo zwaar zijn, dat zij slechts met moeite overgaan, en dat, bij het lang verwijlen in de retort bij eene hooge temperatuur, omzettingen, waarschijnlijk condensatie tot hoogere koolwaterstoffen, plaats vinden.

In het laboratorium der Amsterdamsche Doorluchtige School, waar ik over zeer voldoende hulpmiddelen te beschikken had, volbracht ik de destillatie der aardoliën in een stroom van stoom, welken stoom ik naar willeken kon verhitten; de gevormde dampen worden daardoor onmiddelijk na hunne vorming naar de condensatie-toestellen weggevoerd en zoodoende zoo kort mogelijk aan de ontledende inwerking der hitte onderworpen. Deze wijze van destillatie, namelijk in een stroom van overhitte stoom, acht ik, ook met het oog op het minder brandgevaar, de meest gewenschte fabriekmatige bereiding van de petroleum-naphtha, van de brandolie en van de smeerolie uit de ruwe steenolie.

Nu echter van alle hulpmiddelen verstoken, moest ik mij behelpen, om hetzelfde doel te bereiken, door gedurende de destillatie door de retort een vrij sterken stroom droog koolzuurgas te voeren en de dampen door eene lange glazen buis, omgeven door eene buis in welke een voortdurende stroom koud water werd gevoerd, te leiden.

De destillatie gebeurde in een zandbad, terwijl de gehele retort en een gedeelte van den hals onder het warme zand bedekt waren.

A. Uit de afdeeling Amoenthay op Borneo.

In het vat was eene groote hoeveelheid water en eene taaie geelbruine massa van eene dikke boterachtige consistentie, die met een spatel uit het vat in een glas gebracht eerst langzaam samenvloeide.

Ik trachtte door dit glas geruimen tijd op eene warme plaats te houden, eene afscheiding te verkrijgen van de olie van de menigte daarin voorkomende waterdeelen, hetgeen echter niet gelukte. Bij hoogere verwarming begon bij omstreeks 70° C. de massa te schuimen, en bij nog hoogere verwarming veranderde bijna de geheele massa in een taai schuim, dat moeilijk kon gebroken worden; aan eene destillatie dezer massa was dus niet te denken.

In een ruim bekerglas werd afgewogen 39.575 gr. der massa, waarvan ik zooveel mogelijk het water had laten afdruipen en dit eerst in een waterbad en later in een nitrumbad bij 110° C. onder sterk omroeren, om het overschuimen te beletten, verwarmd; de massa verloor hierdoor 18.610 gr. of 47.02 pCt., welk verlies bijna uitsluitend water was; bij verdere verhitting op een zandbad ging nu zonder schuimen olie over en eindelijk bleef in het glas eene sterk glanzende harde zwarte asphaltachtige massa over, waarvan het gewicht 5.665 gr. of 14.31 pCt. bedroeg.

Bij eene andere proef bleek mij, dat, terwijl het schuimen begint tusschen 70° en 80° C., de thermometer gedurende geruimen tijd blijft staan tusschen 95° en 105° C., dat het sterk schuimen ophoudt als de temperatuur 115° C. heeft bereikt, terwijl bij 120° C. de oppervlakte van het donker bruinzwarte zeer vloeibare vocht effen wordt. Bij bekoeling verkrijgt men eene bruinzwarte massa, die bij omkeering van het glas nauwlijks vloeit.

Deze stof begint te koken bij 250° C., terwijl de thermometer in den damp aanwijst 210° C.

Dewijl het sterk schuimen de destillatie der a
van Borneo onmogelijk maakte, werd bij kleine h
heden deze stof in eene opene schaal onder sterk
zoolang verwarmd, totdat het schuimen had opgeh
en vervolgens 300 kubiek centimeters dezer van
bevrijde massa aan de destillatie onderworpen, terw
thermometer in de vloeistof was geplaatst; in den h
kwam nog waterdamp over. Eerst toen de therm
160° C. aantoonde, begonnen sporen van oliedamp
te vertoonen, doch zoo weinig dat eerst

bij	250° C.	2	CC. of	0.66	pCt.
„	300° C.	5	„ „	1.66	„
en „	350° C.	35	„ „	11.66	„

waren overgegaan; deze vloeistof was licht geel ge
en door het water troebel, welke troebelheid ech
rust verdween onder afscheiding van eenige druppels

Het destillatie-produkt, bedragende ongeveer 1
der oorspronkelijke watervrije massa, door den picn
onderzocht, had een soortgelijk gewicht bij 15° C. v
ken met water bij 4° C., van 0.9171 en begon te
bij 240° C.; de thermometer in den damp toonde

Bij voortgezette destillatie in een sterken stroon
zuur gingen nog ruim 200 CC. of 66 pCt. eener
olie over, die een soortelijk gewicht van 0.9556 bij 1
had, en waaruit bij bekoeling tot 0° geene vaste st
afzette; bij verdere destillatie ging eene dikke st
bruine vloeistof over, die bij bekoeling tot 0° C. g
deels vast werd, terwijl in de retort eene zwarte gla
harde massa terug bleef.

---

[1]) Alle dichtheden zijn steeds uitgedrukt vergeleken met
4° C. als eenheid; zij zijn verkregen door middel van den pic

B. Uit de bron bij de dessa Dandang-ilo in het district Tinawoon, afdeeling Bodjo-Negoro, residentie Rembang.

Deze bruine zeer vloeibare olie had een soortelijk gewicht bij 15° C. van 0.9177, terwijl bij verhitting de temperatuur waarbij duidelijke koking plaats had gevonden werd 180° C., terwijl in den damp de thermometer aantoonde 140° C. Het is echter niet mogelijk met juistheid de temperatuur aan te geven, waarbij deze oliën, mengsels van eene serie van homologe koolwaterstoffen, beginnen te koken; reeds verre onder de temperatuur, waarbij groote dampbellen ontstaan, die eerst aan de oppervlakte barsten, neemt men kleine gasbellen waar, die voor een gedeelte moeten toegeschreven worden aan in de olie opgeloste gassen, voor een ander deel aan sporen water die in de olie teruggehouden zijn.

Bij de destillatie in een stroom droog koolzuurgas ging over:

onder 120°	C.	0.17 pCt. in volumen	Dit kleurlooze destillaat had bij 15° C. een s. g. van 0.1017, had een scherpe reuk en begon te koken bij 124° C., terwijl de thermometer in den damp aantoonde 110° C.
130°	„	0.5	
140°	„	1.7	
150°	„	3.6	
160°	„	4.0	
170°	„	5.6	
180°	„	7.7	
190°	„	9.3	
200°	„	10.0	
210°	C.	12.7 °/₀ i. v.	Dit licht gele destillaat had een s. g. bij 15° van 0.8544 en begon bij 180° C. te koken, terwijl de thermometer in den damp aantoonde 165° C.
220°	„	16.7	
230°	„	20.6	
240°	„	26.3	
250°	„	30.0	
260°	„	32.0	
270°	„	35.3	Dit geelbruine destillaat had een s. g. bij 15° C. van 0.9024 en een kookpunt van 240° C.
280°	„	40.0	
290°	„	45.0	
300°	„	50.7	

Bij voortgezette destillatie kwam een roodbruin
laat, hetwelk bij 15o C. een soortelijk gewicht h
0.9348 en bij 285o C. kookte.

C. Uit de bron Tjibodas-Tanggah in het
trict Madja der Afdeeling Madja-Lengk
residentie Cheribon.

Eene bruine zeer vloeibare olie, die bij 15° C. e
had van 0.8162; bij verhitting treedt duidelijk kokin
135o C., ofschoon op veel lagere temperatuur vele
bellen opstijgen; de thermometer toont in den damp 1
In een stroom droog koolzuurgas gaan over:

onder 100° C.	0.3 °/₀ i. v.	
120° „	0.7	Dit waterheldere kle
130° „	1.3	destillaat had bij 15o
140° „	2.0	s. g. van 0.7582, stoott
150° „	4.0	gasbellen uit bij 80o (
160° „	6.7	kookte eerst bij 105° (
170° „	13.0	wijl de thermometer
180° „	17.0	damp aantoonde 85°
190° „	20.0	
200° „	23.0	
210° „	27.0	Dit nog kleurlooze de
220° „	28.5	had bij 15° C. een s.
230° „	30.3	0.7955 en begon bij
240° „	33.0	te koken.
250° „	43.0	
260° C.	50.0 °/₀ i. v.	
270° „	53.0	Dit licht gele destill
280° „	55.5	bij 15° C. een s. g. van
290° „	58.0	en begon te koken bij
300° „	63.5	

onder 310° C.	65.0	Dit destillaat, hetgeen geelbruin gekleurd was, werd in den afkoeler bij eene temperatuur van 10° C. grootendeels vast.
320° „	66.0	
320° „	67.0	

Er bleef over eene donkerzwarte massa, die bij bekoeling vast werd en eerst tusschen 25° C. en 30° C. smolt. Deze stof bij eene temperatuur boven de 360° C. in een stroom koolzuur gedestilleerd, gaf nog veel bruine olie, die bij bekoeling boterachtig vast werd, terwijl eindelijk in de retort zeer weinig zwart glanzende stof overbleef.

D. Uit de bron in de dessa Gogor, district Goenoeng-gending in de residentie Soerabaija.

Eene dikke stroopachtige zwartbruine massa, die bij verwarming bij 100° C. begint te schuimen onder uitstooting van waterdamp en eerst bij 190° C. begint te koken, terwijl de thermometer in den damp 170° C. aantoont.

Het s. g. dezer stof bij 15° C. was 0.9640.

Door bij eene temperatuur van 50° of 60° C. deze taaie massa te verwarmen en op die temperatuur eenigen tijd te houden, scheidde zich het meeste water af, en kon eene stof worden verkregen, die bij de destillatie niet sterk meer schuimde, ofschoon in den beginne nog waterdamp werd gevormd die het destillaat opaliserend maakte; de reuk van het destillaat was zeer scherp.

onder 140°C.	wordt verkregen 0.17 v.%	Dit bijna kleurlooze doch troebele destillaat werd bij het staan onder afscheiding van water helder, had een s.g. van 0.8526 bij 15° C. en kookte bij 162° C, terwijl de therm. in den damp aantoonde 140° C.
150° „	0.3	
160° „	0.5	
170° „	0.7	
180° „	1.0	
190° „	2.0	
200° „	4.0	

onder 210° C. wordt verkregen	5.0 v. %	Dit licht gele dest laat had een s. g. v
220° „	5.9	0.8683 bij 15° C.
230° „	6.7	kookte bij 195°C., t
240° „	8.2	wijl de thermom.
250° „	10.0	den damp aantoon 180° C.
260° „	19.2	Dit geelbruine ste
270° „	22.1	in blauw fluores
280° „	26.0	rend destillaat had b
290° „	32.0	15° C. een s. g. v
300° „	37.8	0.9043 en kookte l 250° C.
310° „	39.3	
320° „	42.0	Dit donkerbrui
350° „	46.0	destillaat had bij 1 C. een s.g. van 0.945

E. Uit de bron Minjak-Lingi in de Afdeeling Lematang-Ilier, residentie Palembang.

Deze dikke taaie stroopige zwartbruine massa gaf, vooraf op eene warme plaats van een groot gedeelte v het water te zijn bevrijd, bij de destillatie tusschen 10 en 150° C. nog ruim 1 volumen procent water; bij 20 C. 2 vol. proc. en bij 250° C. 12 vol. proc. olie, wa van het s. g. bij 15° C. was 0.8438 en het kookpunt 192°

Verder onder 260° C.	13 v. %	Dit licht gele destillaat had
270° „	15	15° C. een s. g. van 0.8812
280° „	20	kookte bij 226° C., dit vocht f
290° „	28	oresceerde sterk in het blaau
300° „	32	

Onder de 350 C. werd nog 5 proc. (37) van een donk geel destillaat verkregen, hetwelk bij 15° C. een s. g. h van 0.8990 en bij 248° C. kookte. Bij voortgezette v hitting werden nog 50 v. proc. (87) van eene bruine o

verkregen, die bij 15° C. een s. g. had van 0.9351 en ook bij 248° C. kookte, terwijl daarna het destillaat in den refrigerator vast werd.

F. Uit de bron bij Minjak-Tanah, Iliran en Banjoeasin.

Deze zwartbruine taaie massa ging bij verwarming even boven de 100° C. sterk aan het schuimen; ook bij lang staan bij eene temperatuur van 50° à 60° C. wilde zich uit daarin fijn verdeelde water niet afscheiden, zoodat ik ook hier genoodzaakt was, even als bij de sub A beschreven olie, de massa bij kleine gedeelten in eene opene schaal te verwarmen tot dat het schuimen, een gevolg van de eene taaie massa moeilijk doordringende waterblaasjes, had opgehouden.

Bij de destillatie ging in den beginne nog waterdamp over, en eerst bij ongeveer 200° C. begon olie over te destilleeren; er werden daarna verkregen:

onder	250° C.	3.6 v. %	
	260° „	4.6	
	270° „	5.7	Deze licht gele olie had bij 15° C. een s. g. van 0.8931 en kookte bij 238° C.
	280° „	6.3	
	290° „	7.2	
	300° „	8.8	
	310° „	9.0	
	320° „	9.5	Deze gele olie had bij 15° C. een s. g. van 0.8969 en kookte bij 286° C.
	330° „	10.0	
	340° „	10.8	
	350° „	11.2	

Op het einde van 1867 in Parijs zijnde, vernam ik van den hooggeachten vriend den Heer H. E. Sainte Claire Deville, dat Keizer Napoleon hem had opgedragen op zijne kosten een onderzoek in te stellen naar

paar graden hooger dan die der omgevende lucht, w
halve, zooals straks is opgemerkt, de lucht tot verbrand
der olie gebruikt vooraf tot de temperatuur der ontwijke
gassen werd gebracht. De temperatuur van het in
doorloopende stroom gebruikte water tot afkoeling
produkten der verbranding werd zoowel bij zijne intr
als bij zijnen uitgang uit den toestel bepaald, terwijl zi
hoeveelheid eveneens gemeten werd.

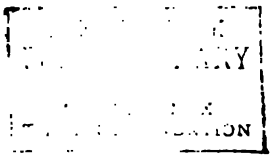
Op deze wijze kon, dewijl van de zuurstof en het daar
gevormde koolzuur de soortelijke warmten gelijk zijn,
de stikstof bij zijn intreden en zijne verwijdering dezel
temperatuur had, en deze gassen vóór en ná evenzeer
waterdamp waren verzadigd, met nauwkeurigheid de d
de verbranding der oliën ontwikkelde warmte Q wor
bepaald volgens de formule:

$$Q = \frac{(637 - T)\ P + K\ (t - t')}{M}$$

waarin P het gewicht van den stoom voortgebracht in
ketel, K gewicht van het water gebruikt tot afkoeling
produkten der verbranding, t' temperatuur van het wa
bij de intrede in den afkoeler, t dezelfde bij het uittre
uit den afkoeler, M gewicht van de gebruikte olie.

De proef werd gedurende drie uren voortgezet na
$t-t'$, P en M geheel constant waren geworden.

Uit deze proeven is gebleken, dat Q voor de zuurstofv
steenoliën steeds geringer is bevonden dan de waarde
uit de wet van Dulong en uit de verbrandings-warm
van waterstof en koolstof volgens Fabre en Silberm
wordt afgeleid, grooter daarentegen bij de zuurstofhoude
produkten der drooge destillatie der steenkolen. Uit
resultaten van dit onderzoek op het warmtegevend v
mogen der oliën deel ik hier de cijfers mede voor de d
door Deville voor mij onderzochte oliën:



(Behoort bij pag. 225.)

	)ER		densiteit der ruwe olie.	bij eene temperatuur.
	° 280°	290°		
Zware steenolie van W. Virginië uit de)			0.873	0
Ligte steenolie van W. Virginië uit de Burni			0.841	0
" " " Pensylvanie uit de Oil			0.816	0
Zware steenolie van Ohio.....			0.887	0
" " " Pensylvanie bij de riv	12.0		0.886	0
Amerikaansche steenolie in den handel t			0.820	0
Steenolie van Parma (Salo).....			0.786	0
Steenolie uit Rembang (ons nommer B)			0.923	0
" " Cheribon (ons nommer C)			0.827	0
" " Soerabaija (ons nommer D)	17.7	28.3	0.972	0
" van Bechelbron (Neder-Rijn)..			0.912	0
" dito (door Boussingault gegeve			0.968	0
" dito (door Le Bel gegeven)....			0.892	0
" van Schwabwiller (Neder-Rijn)			0.861	0
dito			0.829	0
" van Gabian (Herault).....		14.0	0.891	0
" " Aedesse (Hannover).....			0.892	0

	B.	C.	D.
gebruikte olie....	8.252 K°.	8.932 K°.	7.934 K°.
lamp.....	124. K°.	122. K°.	112. K°.
het gecondenseerde			
.....	17°.8	16°.9	16°.8
water gebruikt tot			
de produkten der			
.....	1075 K°.	622 K°.	669 K°.
eratuur van dit wa-			
ittrede en uitgang.	10°.83	15°.3	16°
den schoorsteen.	118°.	119°.	128°
de gassen bij het			
en schoorsteen...	22°.5	25°.2	23°.2
de lucht gebruikt			
nding.....	22°.8	25°.2	24°
(Calories) van den			
.....	9306	8469	8754
en den schoorsteen.	1410	1053	1349
ermogen.....	10716	9522	10103
door 1 K°. olie.	15.024 K°.	13.658 K°.	14.116 K°.

gevoegde tabel zijn de resultaten van het
erzoek van Deville op 41 verschillende oliën

ergelijking dier uitkomsten blijkt, dat, wat
d vermogen aangaat, de steenolie uit Rem-
) alle door Deville uit verschillende streken
liën overtreft, terwijl die van Soerabaija (onze
beste oliën overeenkomt. De handelswaarde
enolie richt zich echter naar de hoeveelheid
hoeveelheid brandolie die daaruit door destil-
worden verkregen; wat dit punt aangaat
sters *Oost-Indische* steenoliën, welke onder-
et uitzondering van die van Cheribon (onze
[illegible] onder-

zochte monsters aan de oppervlakte der aarde zijn verzameld, waarschijnlijk nadat zij korteren of langeren tijd aan de verdampende werking der zonnestralen waren blootgesteld geweest, terwijl de meeste door Deville onderzochte steenoliën van Amerika en Europa uit geboorde bronnen, die eene diepte van 100 tot 220 meters hadden, zijn gehaald.

Door Deville worden eindelijk proeven medegedeeld, welke op de keizerlijke yacht „le Puebla" en op een locomotief van de Chemin de fer de l'Est van 300 paardekracht met eene snelheid van 60 à 70 kilometers per uur met door steenoliën verhitte ketels zijn genomen, en waarbij het groote voordeel van het gebruik dier olie is gebleken, waarbij de dichte en taaie, die hoegenaamd geen gevaar voor te lichte ontvlambaarheid geven, de best zijn; deze oliën moeten, na tot 100° C. verwarmd te zijn, een daarin gebracht vlammend lichaam zelfs uitdooven.

BESLUIT.

In onze Oost-Indische bezittingen treft men op vele plaatsen petroleum-bronnen aan; ofschoon onder de oliën welke onderzocht zijn, en die aan de oppervlakte der aarde zijn verzameld, nadat zij aan allerlei invloeden van verdamping, oxydatie aan de lucht enz. waren blootgesteld geweest, er voorkomen die door verlies harer vluchtige bestanddeelen taai en dik zijn geworden, zoodat zij meer naderen tot die stoffen, welke men met den naam van *bergteer* bestempelt; ofschoon de van wege het Gouvernement ingestelde onderzoekingen hebben aangetoond, dat de opbrengst der meeste bronnen niet zéér groot is, heeft het scheikundig onderzoek toch bewezen, dat de steenoliën uit Rembang en vooral die uit Cheribon, tot de zeer goede petrolea behooren, en wanneer men de ondervinding raadpleegt in Amerika en in vele andere streken opgedaan

bronnen, die aan de oppervlakte der aarde zeer wei-
gaven, nadat door putboring de oorsprong der bron
s opgespoord, ontzaglijke hoeveelheden aardolie van
n veel vloeibaarder aard hebben opgeleverd, mag men
ijelijk de overtuiging uitspreken, dat, indien de exploi-
tie der petroleum-bronnen in onze O. I. bezittingen met
leid en vastberadenheid wordt ondernomen, een rijke
hat van petroleum aldaar zal worden gevonden, waar-
or niet alleen voor Indië een nieuwe tak van handel
n nijverheid zoude geboren worden, maar ook vooral met
et oog op de toepassing van de aardolie zoowel tot het
ereiden van lichtgas als tot het voortbrengen van stoom,
e ontwikkeling van de Nijverheid en van de Stoomscheep-
aart in die door de natuur zoo mildelijk bedeelde doch
oor den mensch nog zoo weinig ontgonnen streken, een
ngekende vlucht zoude kunnen nemen.

Reeds bij Koninklijk Besluit van 26 Januari 1866 Staatsblad van Nederl. Indië, N°. 54a, Aardoliebronnen, Grondslagen waarop de ontginning derzelve op Java en Madura kan worden toegestaan", welk besluit later ook p de buitenbezittingen uitgestrekt, eerst den 3den Mei 867 te Batavia is bekend gemaakt), is de gelegenheid gengesteld voor den ondernemingsgeest om den hoogst aarschijnlijk in onze Oost-Indische bezittingen verborgen hat van aardolie te ontginnen, en om den tegenwoordigen bnormalen toestand te doen ophouden, dat met groote osten uit Amerika over Europa naar Indie groote hoe-eelheden aardolie worden vervoerd, terwijl men die aldaar elf in overvloed bezit.

Mochten mijne onderzoekingen tot de opwekking van dien ndernemingsgeest bijdragen, zoo zal ik mij over den aaraan besteden tijd zéér verheugen.

ONS DAGELIJKSCH BROOD,

DOOR

Dr. L. MULDER.

Von Liebig — zoo lezen wij in een oorspronkelijk artike in de *Agr. Zeit.* van den 11 April l. l., waarvan hier d hoofdinhoud wordt medegedeeld — vergelijkt op zinrijk wijze de tarwekorrel met het ei. Gelijk de aan vet rijke aan eiwit arme dojer door eiwit omringd is, zoo is d aan zetmeel rijke kern der korrel omgeven door eene aa eiwit rijke laag. Om de geheele korrel is gelijk om he ei de voor de voeding ongeschikte schaal gelegen.

Evenals bij het ei, geeft ook bij het graan het gebruik van het geheel het volle gehalte aan voedende stoffen. En de bloedvormende bestanddeelen, de voedende stoffen in engeren zin des woords, liggen niet in het midden, maa naar buiten tegen de schaal. Wij vatten in het graan de bloedvormende stoffen te zamen onder de benaming va kleefstof.

Reeds is het eene oude ervaring, welke de wetenscha bevestigd heeft, dat de wijze, waarop wij tot nog toe he graan gebruiken, in dubbel opzigt, quantitatief en qual tatief, eene gebrekkige is.

Het eigenlijke omhulsel van de graankorrel, bestaand uit drie huidjes, is, evenals fijn stroo, eene voor de voe

ongeschikte plantenvezelstof. Het is echter met de onder liggende, aan kleefstof rijke laag zóó innig verd, dat tot nog toe geen middel van scheiding gevonden e molens malen gelijk van ouds met de eigenlijke zemelen de voedzaamste deelen weg, welke tot veevoeder worgebruikt. En zoo geschiedt het, dat, terwijl het tot ing ongeschikte omhulsel alléén ongeveer 2 pCt. van geheele gewigt bedraagt, in den molen 10—30 pCt. zemelen afgezonderd worden.

it nu is een verlies, dat dubbel zwaar telt; want niet en zouden van hetzelfde gewigt aan tarwe, in plaats 100 personen, 108 tot 128 kunnen leven, maar ook 100 tarwemeel etende personen worden slechts gebrekkig ed. Hoe witter het meel, des te meer zetmeel bevat en is als zoodanig alleen een vetvormer; verschillende even hebben dan ook geleerd, dat men bij het uittend gebruik van wit brood verhongeren kan.

et groote kwaad is duidelijk en wordt sints jaren in wetenschap en door de pers besproken. En niet minder ben het zich de mannen der techniek aangetrokken en oplossing van het vraagstuk beproefd.

n den beginne beproefde de werktuigkunde zulke toeen te vervaardigen, die de zemelen zouden afwrijven behoud van de voedende laag. Zoo ontstonden de zoonamde pel-machines, welker zamenstel ten deele geheim ouden werd, en die alle zeer duur waren (20 tot 35000 nen). De eerste machine, die in 1855 opzien baarde, de la Plantonnerie, moest weldra weder opgegeven den wegens de groote onkosten, die zij na zich sleepte, onvoldoende pellen en de al te spoedige slijting van gebezigde vilt. Ook de pel-machine van Nolden bij kfort is spoedig in vergetelheid geraakt.

eer vertrouwen heeft zich de machine van Henkel en weten te verschaffen, en het schijnt, dat zij door enlijk werkvermogen (700 p. in één uur met 4 paar-

denkracht) zich gunstig onderscheiden heeft. Het gr
bezwaar hierbij is, om een materiaal te vinden, dat
den duur aan de zemelen genoegzamen weerstand bi
De kiezelzuur houdende plantenvezelstof wrijft in
bazend korten tijd zelfs ruw gemaakte, geharde gego
ijzeren platen spiegelglad. Eene groote reeks van versc
lende constructiën is achtereenvolgens aan de hand ged
en wederom verdwenen, en daarmede tevens de h
vervlogen op eene bevredigende oplossing van de vra
langs dien weg. De eene machine heeft te veel, de and
te weinig afgewreven, en geen enkele er van heeft
zamenhang, die tusschen de zemelen en de dadelijk daa
volgende laag bestaat, kunnen verbreken.

Als een op zich zelf staand verschijnsel moet de zoo
genaamde borstel-machine beschouwd worden, van we
werd gezegd, dat zij de kleefstof van de zemelen afborstel

Ook deze curiositeit werd door velen in ernst opgenom
want zoo was het noodzakelijke erkend eener overwinn
van een groot gebrek bij onze meelbereiding.

Daarop is von Liebig voor den dag gekomen met
dusgenaamd „zwart brood." Om het zoo kostelijke
dende gehalte van de graankorrel te behouden, raa
hij, de onafscheidelijke zemelen met het meel tot brood
verbakken. Hij zelf ging met een goed voorbeeld voor,
stond in voor den goeden smaak van dit zemelen-bro
Een groot aantal mannen en vrouwen, vrij van voo
genomenheid, volgde hem; „zwart brood" werd gebakk
in het oosten en het westen. Men bekommerde zich z
zoo weinig om het uiterlijke, dat ook het graan eenvou
gebroken werd en daaruit het grove „zwarte brood" of
zoogenaamde „Graham brood" werd gebakken. Gedure
eenige weken werd dat „zwarte brood" veel gegeten en
meer daarover geredeneerd. Op eenmaal echter was
er mede gedaan. Von Liebig zelf, de held der wetensch
hij, die reeds zoo menigen zegenrijken blik geslagen

op het uitgestrekte gebied der voeding, moest erkennen, dat het vooroordeel der groote menigte sterker was dan de waarheid. Maar, onvermoeid in zijn eens opgevat streven, maakte hij een poeder bekend, het Horsford-Liebigsche bakpoeder [1]), dat met gewoon meel gemengd, de in de aanhangselen der zemelen verloren scheikundige bestanddeelen voor een deel weder kan vervangen. Ofschoon nu door het gebruik van zulk bakpoeder de voedingswaarde van er mede bereid brood ongetwijfeld toeneemt door de vermeerdering van het gehalte aan phosphorzuur, dat het meel ondergaat, en tevens eene zelfde hoeveelheid meel 10 — 12 pCt. meer uitlevert, door de eigenschap, die het poeder heeft om zelf koolzuur te ontwikkelen en niet ten koste van het meel, gelijk onze gewone gist of de zuurdeeg — toch heeft het bakpoeder het belangrijke vraagstuk nog niet geheel opgelost; het gebruik van bakpoeder brengt in het meel niet terug de kleefstof, die in de tegen de zemelen aanliggende lagen met die zemelen in den molen verwijderd is.

In Pest heeft men in den laatsten tijd door geheel eigenaardige inrigting van de wijze van malen, de graankorrels in haar geheel, dus ook met behoud der zemelen en van wat deze aankleeft, fijngemalen, en het aldus bereide meel in den handel gebragt voor lagen prijs, welk meel in voedende waarde krachtens zijne bereiding veel hooger staat dan gewoon meel [2]). Maar zulk meel bevat dus ook

---

[1]) Zie hierover afl. 1 en 2, 1869, van het *Tijdschrift t. b. van Nijverheid*, bl. 51.

Bij deze gelegenheid zij het mij tevens vergund een paar drukfouten, die in dit artikel overbleven, te verbeteren. Op blz. 53 r. 6 v. b. staat: *van den mensch in het graan;* men leze *van den mensch het graan*; Op blz. 55 r. 15 v. o. staat *voert men daarom*, in de plaats van *voert men dieren*; terwijl eindelijk op blz. 64 r. 17 v. o. staat *gunstige*, in plaats van *gunstigste*.

[2]) Zie het hierover handelende artikel in *de Ned. Industrieel* van den 28.

de plantenvezelstof der beide buitenste lagen van d graankorrel, welke als voedsel geene waarde heeft.

In een nederig scheikundig laboratorium is onder tusschen de voor onzen tijd zoo gewigtige kwestie opge klaard, en wel te Bazel. Den scheikundige G. Weiss, bekend door verscheidene technische onderzoekingen, welke hem leidden tot het aangeven van verbeteringen, die als zoo danig in de praktijk met lof bekend zijn, is het na een tweejarig onderzoek en na herhaalde proeven gelukt, het pellen van de tarwe langs scheikundigen weg tot stand te brengen. Na eene bevochtiging, die ter naauwernood gelijk staat met de anders gebruikelijke, laten de beide uitwendige bekleedselen van het graan, reeds bij wrijving met de hand alleen, elkander zóó gemakkelijk en rein los, dat von Liebig en de eerste deskundigen in Pest de geleverde proeven voor bij uitnemendheid voortreffelijk houden. De directeur der „manutention militaire" te Parij zeide, toen hij de monsters had onderzocht: „Eh, c'es justement le problème qu'on a cherché depuis longtemps." En aan de toepassing der nieuwe methode van Weiss i het groot, valt niet meer te twijfelen, terwijl de koste van het middel, dat men bij het graan moet voegen om er de beide buitenste omhulsels van te verwijderen, pe centenaar, volgens de opgaven, slechts 18 centimes bedragen

Het uit aldus bereid graan vervaardigd meel en broo zijn geelachtig, maar volstrekt niet donker gekleurd. H is als zeer smakelijk beschreven ook door dezulken, d niet weten, dat het op eigenaardige wijze was bereid en derhalve niet vooringenomen konden wezen. Men mo dan ook aannemen, dat het nieuwe middel zijn weg z vinden, niet slechts in de militaire bakkerijen en die v

---

Maart l. l. en de daarna verschenen stukken van de heeren F. W. der Putten en H. W. van Marle in genoemd weekblad van. 11 18 April l. l.

openbare instellingen, maar ook, en dat is reeds geschied, voornamelijk ten dienste van den burgerman. Ter aanbeveling, zoo dit nog noodig ware, van het procedé van Weiss wordt nog vermeld, dat er ter naauwernood 2 pCt. van het gewigt van het graan aan zemelen afvalt, en de mannen der techniek die aldus afgezonderde zemelen houden voor eene voortreffelijke grondstof voor papier. De fijne, zachte massa vereischt geene groote voorbereidingen meer. De gepelde graankorrels zien er uit of zij gepolijst zijn, geelachtig of wit, de harde Egyptische tarwe wordt aan de randen doorschijnend, met een weerschijn van paarlmoer.

Nu rijst voorzeker bij menigeen de vraag, of het gebruik van het boven in herinnering gebragte en ten onzent reeds meermalen besproken pakpoeder, overbodig is bij het volgens de methode van Weiss bereide graan en daaruit vervaardigd meel. Het antwoord is, dunkt ons, nog niet zoo voetstoots te geven. Want het bakpoeder brengt in het meel, waarmeê men het mengt, phosphorzuur, en bovendien doet het dienst als gist of zuurdeeg, zonder dat het een deel van het meel vernietigt en ontleedt in koolzuur, enz. Maakt men nu bij het meel van Weiss gebruik van het bakpoeder, dan behoudt men al dat meel en het er van gemaakte brood, en vermeerdert er bovendien het gehalte aan phosphorzure zouten van. Men verkrijgt dan een mengsel, dat iets rijker wezen zal aan phosphorzuur dan het graan zelf is, ofschoon men niet verzuimen moet te bedenken, dat in de door Weiss van het graan losgemaakte twee omhulsels phosphorzuur voorkomt, hetwelk te gelijk met de verwijdering dier omhulsels ook natuurlijk ontrokken wordt aan de van die beide huidjes bevrijde graankorrels, en het daaruit vervaardigde meel.

In een tijd, waarin bijkans elke week eene nieuwe verbetering der wapenen ter onzer kennis brengt, is het goed te vernemen, dat de rustelooze menschelijke geest er niet alleen op uit is, om wonden te slaan, maar ook om wonden te helen.

Arnhem, 22 April 1869.

OVER DE ZOOGENAAMDE CONCRETE-SUIKEI

DOOR

J. W. GUNNING.

Door den heer A. Fryer te Manchester is voor ee jaren een toestel uitgedacht en geoctroyeerd, dat tot heeft, eene belangrijke wijziging en verbetering te bren in de vervaardiging van ruwsuiker in de koloniën.

Gelijk bekend is, wordt bij de gewone wijze van ken het rietsap, na geklaard te zijn, zoover verkookt, het kristalliseren kan; het vaste aldus verkregen pro is de ruwsuiker, het vloeibaar blijvende de melasse. Al het eerste product kan ter raffinage worden gebruikt, melasse wordt op andere wijze benuttigd.

Men is het er vrij wel over eens, dat de melasse g tendeels, zoo niet geheel, eerst bij de bewerking van rietsap, inzonderheid door zijne langdurige aanraking hooge temperatuur met de lucht, gevormd wordt. De beteringen in de fabrikatie van ruwsuiker aan te b gen hebben dus allen tot naaste doel: de vorming melasse te beperken en daardoor de quantiteit (te gelijk de qualiteit) der ruwsuiker te verhoogen.

Fryer's concretor nu streeft naar dit doel door het sa middellijk na de uitpersing (en eene voorloopige reiniging kalk?) in eene dunne laag te laten loopen over eene

verhitte metalen oppervlakte en het daardoor in korten tijd zoo verre te verdampen, dat het dik geworden sap bij bekoeling geheel stolt, zonder dat er eene scheiding tusschen vaste suiker en melasse tot stand komt. Van daar de naam *concretor* en *concrete*-suiker.

De suiker die dit werktuig oplevert komt dus in vaste blokken of koeken aan de markt.

Voor eenige maanden heeft de Nederlandsche Handelmaatschappij een viertal monsters van deze concrete-suiker in mijne handen gesteld met uitnoodiging, die aan een scheikundig onderzoek te onderwerpen en de daaruit voortvloeijende resultaten mede te deelen. Op mijn verzoek heeft de Maatschappij mij welwillend toegestaan, dit rapport publiek te maken, en daar de zaak in ons land nog al belangstelling heeft opgewekt, maak ik gaarne van deze vergunning gebruik.

Vooraf wil ik nog eenigszins nader het toestel zelf beschrijven met de woorden van den heer FRYER zelven, zooals zij voorkomen in het hieronder aangehaalde verslag [1]).

„De concretor is zamengesteld uit twee hoofdafdeelingen, t. w. 1°. de trog, 2°. de cylinder.

Eerstgenoemde bestaat uit een gegoten ijzeren bak, 0 Eng. voet (9,14 el) lang, 6 voet (1,83 el) breed en

---

[1]) Verslag eener op 26 Jan. 1869 te Amsterdam in het lokaal der Nederlandsche Handel-maatschappij gehouden bijeenkomst met den Heer Alfred Fryer van Manchester over den concretor.

Eenige verdere literatuur over het onderwerp volgt hier:

The Concretor. Extracts from Newspapers. Manchester, Roberts 1865.

The Concreter at work. do. 1866.

Fryer's concrete in the Refinery. do. 1867.

Notice sur le concretor de Fryer avec le Rapport de la commission officielle de la Guadeloupe (avec une planche). Rouen, Lecointe, 1867.

The French Imperial colonial Commission and the Concretor. Manchester 1867.

Le concretor FRYER et ses produits, par N. Basset. Paris, Hennuyer 1868.

circa 6 duim (0,153 el) diep, met ribben of rigchels doorsne den, die afwisselend van den eenen tot nabij den andere wand reiken, en welke bak niet uit één stuk, maar uit verschillende in elkander gezette deelen wordt vervaardigd, ten einde gelegenheid te geven tot eene spoedige en gemakkelijke herstelling in geval van beschadiging.

Deze trog is in een hellenden stand geplaatst, zoodat het rietsap in een voortdurenden stroom van 1¼ centimeter diepte zigzagsgewijze van het boven- naar het benedeneinde wordt geleid en daardoor een weg aflegt van circa 140 yards (128 el). Onder dezen bak staat het fornuis, welks breede vlam den toestel overal gelijkmatig verhit. Slechts vijf minuten zijn benoodigd tot den doortogt van het rietsap en in dezen korten tijd worden reeds $^{1}{}^{1}{}_{16}$ deelen water uitgedampt en is het sap zelf bereids dik geworden.

Na die bewerking wordt het opgevoerd naar het tweede gedeelte van den toestel, cylinder genoemd, die van koper is vervaardigd en eene lengte heeft van 20 bij eene breedte van 3½ eng. voet (6,1 bij 1 el). Dit werktuig wordt door eene kleine afzonderlijke stoommachine langzaam (ongeveer 6 wendingen in de minuut) rondgedraaid en is van binnen voorzien van een aantal opvolgende spiraalvormige scheppers, tusschen welke de vloeistof aanhoudend doorloopt.

Door middel van eene snel wentelende wan wordt alsnu lucht, tot p. m. 250° Fahr. (119° C.) verhit, door den cilinder gedreven, die haren weg neemt over eene groote oppervlakte van over de scheppers verspreide stroop en te midden van ontelbare druppels en draden der bewogen massa.

Wanneer in aanmerking genomen wordt dat de bedoelde oppervlakte ongeveer 192 vierkante voeten (17,84 vierkante el) bedraagt, dan zal het geene verwondering baren dat door dien heeten luchtstroom eene snelle verdamping der waterdeelen bewerkstelligd worden kan en is het resultaat dan ook zoodanig dat, na een verblij

van weinige minuten in den cylinder, het geconcentreerde rietsap tot eene taaije massa is verdikt, die na eene bekoeling van eenige uren geheel vast en zelfs hard wordt. Met dezen toestel vervaardigt men niet minder dan 10 cwt. (508 kilogram) per uur en de bezuiniging van brandstof en werkkrachten zijn belangrijk. Slechts drie personen zijn tot de behandeling benoodigd, terwijl niets van de grondstof verloren gaat.

De beschreven werktuigen worden met de benoodigde kleine stoommachine, schoorsteenen etc. door de heeren Maulove Alliott & Co. te Nottingham vervaardigd en werden aanvankelijk geleverd tot den prijs van p. m. £ 1000".

In andere beschrijvingen van het toestel en zijne werking worden gegevens, eenigszins afwijkende van de bovenstaande, medegedeeld. Bepaaldelijk geldt dit van de hoeveelheid product, die met den concretor per uur kan worden voortgebragt, welke meestal aanmerkelijk geringer wordt opgegeven. Het is daarom niet ondoelmatig hierbij te voegen, dat de commissie, door de Fransche regering naar Guadeloupe gezonden ter onderzoek van de zaak, in haar rapport mededeelt, dat twee in hare tegenwoordigheid werkende concretors in een uur tijds uit 2286 kan rietsap van 11° B. te zamen 574 kilogram vaste suiker vervaardigden.

Tot juiste waardeering van de methode van Fryer moet nog worden opgemerkt, dat daarmede geenszins beoogd wordt, een ruwsuiker te vervaardigen, die zuiverder en fijner zou zijn dan de gewone en digter bij het geraffineerd poede staan. Het doel is eenvoudig, om door eene versnelde verdamping van het rietsap de oorzaken van verlies aan suiker gedurende die bewerking tot een minimum te beperken en zoodoende sneller, met minder kosten en tot een grooter bedrag een ruwsuiker te krijgen, voor de raffinage geschikt. De suikervoortbrengende landen, in zoo verre zij zelve niet kunnen raffineren, moeten — zoo

luidt de redeneering van FRYER — zoo min mogelijk aan hun fabrikaat ten koste leggen en zich er toe beperken de vaste bestanddeelen van het rietsap zoo spoedig en zoo eenvoudig mogelijk transportabel te maken. Elke bewerking, die ten doel heeft de suiker reeds aan de plaats van productie te zuiveren, is overbodig en nadeelig; overbodig, want in de raffinaderijen moet het geheele zuiveringsproces nogmaals doorloopen worden; nadeelig, want in de koloniën gaat die bewerking onvermijdelijk met een veel aanmerkelijker verlies (stroopvorming) gepaard dan in de raffinaderijen. De methode van FRYER kan gezegd worden tot doel te hebben het riet verscheepbaar te maken door er de voor de raffinaderijen nuttelooze bestanddeelen, het hout en het water van het sap, aan te onttrekken.

Niemand kan in het afgetrokkene de juistheid dezer redeneering betwisten, voor zoo verre men ze namelijk toepast op de koloniën, waar eene volledige raffinage door de bestaande omstandigheden onmogelijk gemaakt of te zeer bemoeijelijkt wordt. Daarom achten wij in het belang onzer koloniën eene aandachtige studie der zaak hoogst belangrijk. Daarbij zal echter van den aanvang af gelet moeten worden op de eischen onzer raffinaderijen, met andere woorden, er zal moeten uitgemaakt worden, in welke punten de concrete-suiker van de gewone ruwsuiker afwijkt, en de vraag beantwoord moeten worden of de eerste vatbaar is om op dezelfde wijze en met dezelfde opbrengst in onze raffinaderijen verwerkt te worden. Over dat punt nu zal het thans volgende rapport aan de Handelmaatschappij van dato 12 Maart 1869, naar ik hoop, eenig licht kunnen werpen.

vier ontvangen mousters concrete-suiker bleken bij
)orbreken niet homogeen te zijn; in allen vertoon-
ch meer of minder scherp begrensde gedeelten van
lonkerder kleur dan het geheel. In een enkel der
:rs waren zelfs hier en daar scherp van elkander
derscheiden lagen van zeer uiteenloopende kleur
kbaar.

k of smaak leverden geene stof tot bijzondere opmer-
ı. Alleen meen ik er op te moeten wijzen, dat de
of smaak van *versch* rietsap daaraan volstrekt niet
peuren was.

zamenstelling was de volgende:

	N°. 1	N°. 2	N°. 3	N°. 4
vere rietsuiker	93,76	89,94	85,69	88,85
cose	2,51	4,46	6,88	4,71
h	0,73	1,25	2,03	1,07
ter	1,93	3,10	4,09	3,61
lere stoffen (uit rlies bepaald) .	1,07	1,25	1,31	1,76
	100,00	100,00	100,00	100,00

nidd. kleur v. N°. 1 was overeenkomstig met Java N°. 11
„ „ N°. 2 „ „ „ „ N°. 8
„ „ N°. 3 „ „ „ „ N°. 9
„ „ N°. 4 „ „ „ „ N°. 10

laat hier thans ter vergelijking volgen de analysen
)ncrete, die ik in de over dit onderwerp uitgegeven
n heb gevonden.

	a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*
l. suiker	85,50	85,6	78,0	81,0	74	88	87,8	88,1
e	9,75	9,9	9,1	8,4	10	6	6,—	6,1
le stoff. .			2,8	1,2	1			
gheid . .	4,75	4,5	7,7	4,5	14	6	6,2	5,8
bestandd.			2,4	4,9				

a. Analyse van ANGUS SMITH, gemiddeld van eenige mo
b. „ „ d°. d° van 23 mons
c. „ „ DUBRUNFAULT.
d. „ „ MOUNIER.
e. „ „ POSSOZ.
f. „ „ FRYER.
g. „ „ STEELE.
h. „ „ D'ADHÉMAR

De analysen loopen in bijzonderheden zeer uiteen bepaaldelijk verdient het de aandacht, dat de dc verkregen resultaten in het algemeen gunstiger zij de concrete dan die der Engelsche en Fransche onderz

Toch blijken bij nadere vergelijking ook de dc geanalyseerde monsters in qualiteit aanmerkelijk te staan bij de Java's van gelijke kleur.

Nemen wij het gemiddelde der door mij verkreg komsten als grondslag, namelijk:

90% zuivere suiker
4,64 glucose
1,3 minerale stoffen

en berekenen wij daarnaar, op de wijze zooals tegenw in Frankrijk geschiedt, het vermoedelijk rendement in fineerd, door aan te nemen, dat 1 deel glucose 1 deel, minerale stoffen 3,73 deelen suiker onkristalliseerbaar dan zoude deze gemiddelde concrete kunnen oplev

90,—

afgetrokken 4,64 × 1 = 4,64
1,37 × 3,73 = 4,85 9,49

80,51 geraffine

ongeveer 25 stroop, gerekend tegen 20% waterg terwijl een monster Java N°. 9, welks analyse do Mulder wordt medegedeeld:

94,3 zuivere suiker
2,3 glucose
0,7 minerale stoffen

berattende, naar dien maatstaf zoude kunnen opleveren

94,3

afgetrokken 2,3 × 1 = 2,3

6,7 × 3,73 = 2,6 4,9

89,4 geraffineerd

en ongeveer 14% stroop.

De verhouding wordt natuurlijk nog veel ongunstiger, wanneer men andere analysen tot grondslag neemt. BASSET berekent uit de engelsche analysen een rendement van 71,04, DUBRUNFAULT zelfs uit een door hem onderzocht monster 58,5. Deze wijze om de waarde van eene suikersoort te berekenen, moge op zich zelve aan gegronde bedenking onderhevig zijn, voor de vergelijking onderling van meerdere suikersoorten is zij niet verwerpelijk.

Trouwens, dat er tusschen concrete- en ruwsuiker van dezelfde oogenschijnlijke qualiteit eene voor de eerste ongunstige verhouding moet bestaan, ligt geheel in den aard der zaak. Er wordt, naar mijne bescheiden meening, bij de behandeling van dit onderwerp veel te weinig op gelet, dat *concrete- en ruwsuiker* wezenlijk verschillende artikelen zijn en niet voetstoots met elkander kunnen vergeleken worden. Ruwsuiker heeft altijd, juist door de afscheiding der melasse, eene voorloopige zuivering ondergaan, waarop door de Europesche raffinaderij gerekend wordt. De concretor daarentegen brengt een product voort, gelijkstaande met ruwsuiker en melasse te zamen genomen, wat voor de raffinage een zeer belangrijk verschil oplevert.

Hiermede wordt geenszins bedoeld, de voortreffelijkheid van het beginsel, waarop de concretor berust, te verkleinen, maar eenvoudig te waarschuwen tegen eene onmiddellijke vergelijking van de beide artikelen. De waarde der concrete-suiker kan alleen worden vastgesteld, wanneer het rendement in geraffineerd bekend is en de ervaring al hebben geleerd, of de ongewone zamenstelling bij de affineering ook bijzondere bezwaren doet ontstaan. Nu

beweert wel de heer FRYER, dat dit gedeelte van het vraag stuk is opgelost door de niet ongunstige resultaten, welke men in Engeland en Frankrijk bij het raffineeren van concrete heeft verkregen. Maar bedenkt men, dat in eene raffinaderij van eenigen omvang de bewerking van verschillende suikers zoodanig in elkander loopt, dat over de resultaten, die één bepaalde soort oplevert, slechts dan met juistheid geoordeeld worden kan, wanneer men er een tijdlang uitsluitend mede heeft gewerkt, — dan zal men zich niet ligt geneigd gevoelen, de beweringen dienaangaande van den heer FRYER aan te nemen, voor dat zij door naauwkeurige cijfer-opgaven worden gestaafd.

In elk geval staat dit vast, dat de Nederlandsche raffinadeur, bij de beoordeeling van concrete naar den maatstaf van Java-suiker, zich aan groote teleurstellingen blootstelt, wanneer hij het veel grootere gehalte aan glucose niet in aanmerking neemt.

Voor de vraag of men wel zal doen, op Java concrete te vervaardigen, is dit punt, naar ik meen, niet onverschillig, voor de West-Indische koloniën is het verschil minder sprekend. De ervaring toch zoowel als het scheikundig onderzoek hebben bewezen, dat de in Westindie vervaardigde ruwsuikers over het algemeen veel meer glucose bevatten dan de Javasche. Mogelijk laten de niet ongunstige resultaten, tot dusverre in Engeland en Frankrijk bij het raffineeren van concrete verkregen, zich daaruit verklaren, dat in deze landen hoofdzakelijk Amerikaansche suiker wordt verwerkt.

Eene andere zeer gewigtige vraag, tot welker beantwoording de analysen van concrete bijdragen kunnen leveren, is deze: vermeerdert de concretor, door de wijze van verdamping, de stroopvormende bestanddeelen van het sap, met name de glucose? Het is bekend, dat de heer FRYER dit zeer bepaald tegenspreekt, en het geheele glucose gehalte van de concrete-suiker aan het rietsap zelf toeschrijft

Naar zijne meening is de tijd gedurende welken het sap aan de hitte wordt blootgesteld, zoo kort, dat hier geene merkbaren vorming van glucose plaats heeft.

Wat het eerste punt betreft, kan ik opmerken, dat het op Java groeijende riet bekend is, als geene merkbare hoeveelheid glucose te bevatten, en onwaarschijnlijk is het, dat het West-Indische riet wezenlijk van het Oost-Indische zoude verschillen. Men kan echter toegeven, dat de behandeling van het riet, nadat het afgesneden en voor dat het sap in de pannen gebragt is, in West-Indie dikwijls zeer veel te wenschen overlaat en daaruit zoude de zeer ongelijkmatige zamenstelling der West-Indische suikers en het doorgaans groote gehalte aan glucose eenigermate verklaard kunnen worden. Toch is het glucose-gehalte in concrete somtijds zoo hoog (er is tot 10% gevonden), dat de gedachte zich van zelve opdringt, dat het toestel daaraan niet geheel onschuldig zijn kan. Het is waar, de verdamping duurt kort, maar de dunne lagen, welke het sap op de heete platen vormt, en de verhitting van het ingedikte sap in den cylinder onmiddellijk door de ovengassen doen, naar 't mij voorkomt, vrij wat gevaar voor oververhitting bij ongelijkmatige leiding van het vuur ontstaan.

Dat zoodanige oververhitting, op de platen van den concretor, zij het dan ook plaatselijk en tijdelijk, werkelijk voorkomt, wordt ook, naar ik geloof, onwederlegbaar bewezen door de ongelijkmatigheid van de kleur der monsters, waarop in het begin van dit rapport is gewezen.

In eene nota, die eene uitgave van het rapport der Fransche Commissie over den concretor (Rouen, F. et A. Lecointhe, Dec. 1867) vergezelt, komt eene vergelijking voor der opbrengst van gelijke hoeveelheden rietsap in een concretor en in de open pannen van het oude stelsel. Ik heb het der moeite waard geacht, deze gegevens te gebruiken, om met behulp der bekende analysen van

West-Indische suikers en melasses [1]) en van concrete, te berekenen, hoeveel glucose zoude kunnen voorkomen in de afgewerkte producten van gelijke hoeveelheden sap, naar de beide stelsels bewerkt.

Wegens de zeer uiteenloopende cijfers heb ik niet een gemiddelde aangenomen voor het glucose-gehalte van suiker, melasse en concrete, maar de berekening in het werk gesteld zoowel voor het grootste als voor het kleinste glucose-gehalte, onder mijne analysen en die van anderen voorkomende.

Volgens deze berekeningen dan zoude eene zelfde hoeveelheid rietsap, in de open pannen bewerkt, aan glucose opleveren, in de suiker en de melasse te zamen genomen:

minimum 13, maximum 33,8;

voor den concretor geeft de berekening

minimum 12,8, maximum 51,1.

Hoewel deze berekening op volkomen zekerheid geene aanspraak maken kan, is zij, gelijk men ziet, toch ook niet in staat den concretor te zuiveren van de verdenking, gedurende de verdamping glucose te doen ontstaan.

Ten slotte wensch ik nog te doen opmerken, dat uit mijne analysen tevens blijkt, dat het rietsap, alvorens in den concretor gebragt te worden, aan de gewone defecatie met kalk en afschuiming onderworpen wordt. De afwezigheid van phosphorzure zouten en van eiwitstoffen, het geringe gehalte aan onoplosbare stoffen en de hoeveelheid van het nederslag, welke oplossingen van concrete met loodsuiker geven, alle deze omstandigheden wijzen dit ten duidelijkste aan. Ik meen dit punt daarom vooral te moeten releveren, omdat daarover noch in de mondelinge noch in de schriftelijke mededeelingen over het onderwerp duidelijke inlichtingen te vinden zijn.

Daaruit blijkt dan nog te meer, *dat de concretor* m

[1]) Dingler: *Polyt. Journ.*, Bd. 148, blz. 457.

kan worden gezeqd eene nieuwe methode van suikerbereiding in haar geheel te zijn, maar alleen moet beschouwd worden *als eene poging tot verbetering van de verdamping* van het sap, trouwens het gewigtigste onderdeel dier fabrikatie.

Deze opmerking schijnt mij van eenig gewigt. Bij den tegenwoordigen stand der zaak en bij de beschouwing, die velen daarover koesteren, mag aangenomen worden, dat eene veroordeeling van de *concrete-suiker* zeker eene veroordeeling van den *concretor* na zich zoude slepen. Och zoude dat volkomen onjuist en onbillijk zijn, en de heer FAYER zoude, geloof ik, de belangen zijner uitvinding bij wat meer hebben behartigd, indien hij duidelijk had aangetoond, dat de concretor niet uitsluitend concrete suiker heeft te maken, maar dat er even goed suiker en melasse van de gewone soorten mede te vervaardigen zijn. Het zal niemand ontgaan, dat de vraag of de concretor op Java moet worden ingevoerd, uit dit oogpunt beschouwd, zich geheel anders voordoet en veel gemakkelijker te beantwoorden is. Beschouwt men den concretor eenvoudig als eene verbeterde inrigting ter verdamping van het sap, waarmede men in korten tijd met besparing van brandstof ruwsuiker van beter qualiteit en melasse maken kan, dan kunnen alle andere vraagstukken ter zijde worden gesteld, en kunnen de voordeelen die de concretor belooft verkregen worden zonder vooralsnog *eenige verandering in de economie onzer suiker-industrie op Java te brengen.*

Tot zoo verre het rapport.

De resultaten waartoe ik gekomen ben zouden zich dan resumeren in de volgende wenken aan de belanghebbenden.

ren. Met het zamenstellen van die albums wordt
in dat land, veel geld verdiend, niet het minst d
kinderen van de behoeftige landbewoners. Zouden
deren in onze heide- en duinstreken ook niet op di
kunnen werkzaam zijn? Niet moeijelijk is het een vij
heide- en duinplantjes aan te wijzen, die behoorlij
droogd en opgeplakt, de aandacht zullen trekken
de groote steden genoeg koopers zullen vinden, eve
als in Zwitserland. Vooral de vreemdelingen zulle
dergelijke albums zeer ingenomen zijn, want deze z
steeds naar eigenaardige zaken, en het aantal vre
lingen, die ons land doortrekken, vermeerdert met ell

Welligt ware het een onderwerp ter overweging
die Departementen onzer Maatschappij, welke met
menrijke omstreken gezegend zijn; — om bijvoo
door kleine premiën de kinderen aan te moedigen
zamenstellen van dergelijke bloemen-albums, waarb
de Zwitsersche tot voorbeeld zou kunnen nemen.

Het spreekt van zelf, dat de kinderen in den aa
eenige leiding zullen noodig hebben, dat men
moeten leeren alleen fraaije en voor het formaat
albums geschikte plantjes te zoeken. Wat het dr
opplakken en gereedmaken betreft, voor deze we
heden zou men in den beginne de hulp van ee
binder moeten inroepen, die ook de gedrukte na
plantjes zou kunnen leveren. Dat nevens de vol
ook de juiste wetenschappelijke namen moeten
worden, behoeft geen betoog. In den aanva
Heeren Leeraren in de Botanie aan de Hoogere
scholen ongetwijfeld gaarne bereid zijn, hier
hulp te verleenen. Het moeijelijkste van de ge
is het vinden van geschikte gelegenheden to
doch na eenige onderv[illegible]ding zal men ook daa
delijk wel slagen. M[illegible]ete niet dat bij
zaken vele zwarigh[illegible]eten overwonnen

VERSLAG BETREFFENDE DE AANMOEDIGING DER KUNSTMATIGE OESTERTEELT IN NEDERLAND

DOOR

DE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID;

UITGEBRAGT DOOR DIRECTEUREN DER MAATSCHAPPIJ IN DE ALGEMEENE VERGADERING TE GRONINGEN, DEN 13en JULIJ 1869. [1])

Ter voldoening aan de verpligting, Directeuren in de vorige Algemeene Vergadering opgelegd en herinnerd in art. 12 der Punten van Beschrijving, bieden wij het volgend aan ons gerigt rapport aan van onze Commissie voor de Zeevisscherijen enz.

Naar aanleiding van het Verslag wegens de Oestervisscherij in Nederland en de verbeteringen daarin te brengen door kunstmatige oesterteelt, door Directeuren uitgebragt in de Algemeene Vergadering van 1868 en het daarop gegronde en door die vergadering aangenomen voorstel, is hun een crediet verleend van ƒ 2000, over een tijdvak van drie jaren, in te gaan 1 Januarij 1869. De verdeeling dier som over dien termijn werd aan Directeuren overgelaten, onder bepaling, dat zij in de Algemeene Vergaderingen verslag uitbrengen van het in deze verrigte.

Twee aanvragen zijn bij Directeuren ingekomen. Deze zijn in handen gesteld van de ondergeteekenden, welke dienvolgens de eer hebben het volgende te berigten.

---

[1]) Zie over de Kunstmatige Oesterteelt voorts: Tijdschrift 1866, bl. 204. Verslag Congres 1867, bl. 98. Handelingen 1867, bl. 61, 1868 bl. 53. 1869, bl. 42, Tijdschrift 1868 bl. 293.

De ingekomen aanvragen zijn besproken in eene bijeenkomst, waarbij het „Collegie voor de Zeevisscherijen" en „het bestuur der Zeevisscherijen in Zeeland" waren uitgenoodigd zich te doen vertegenwoordigen; op ons verzoek werd die vergadering ook bijgewoond door den heer van de Stolpe te Bruinisse, ten einde van zijne kennis en ondervinding in de gewigtige zaak der oesterviscscherijen partij te kunnen trekken. Wij brengen bij deze dankbare hulde aan de welwillende medewerking van de heeren, die aan deze uitnoodiging gevolg hebben gegeven.

Alvorens de aanvragen te beoordeelen, zijn de voorwaarden besproken, welke wij zouden meenen, dat aan het verleenen van het subsidie zouden moeten worden verbonden.

De commissie was volkomen eenstemmig in de opvatting van het besluit der Algemeene Vergadering; namelijk, dat het doel niet is om maatschappijen of vereenigingen, uit industriëelen of particulieren bestaande, en welke geen visschers van beroep zijn, *ten koste der visschers* het welgelukken hunner onderneming gemakkelijk te maken.

Als van zelf werd het dus een hoofdvraag of er grond bestond om te verwachten, dat de visschers zelven de handen aan het werk zouden slaan. Voorgelicht door het lid van het Bestuur der Visscherijen in Zeeland, den heer J. Drabbe en door den heer van de Stolpe werd het gemakkelijk gemaakt om deze vraag voor Zeeland ontkennend te beantwoorden, en wat aangaat de Zuiderzee en de gronden bij Texel, hebben wij slechts op te merken, dat de voldoende geslaagde proefnemingen van wege het Collegie voor de Zeevisscherijen, bij de visschers met volkomen onverschilligheid zijn ontvangen.

Met betrekking tot dit laatste verwijzen wij naar het verslag in het vorige jaar uitgebragt. In dat verslag bekleedt de oesterteelt in Zeeland en op de Schelde een geringe plaats; en het komt ons van genoegzaam belang voor om bij deze gelegenheid eenige bijzonderheden mede

te deelen, omdat het juist deze zijn, waarop het oordeel van den heer Drabbe gegrond was.

Bij het bedoelde bestuur in Zeeland werd in Februarij 1867 de vraag besproken, in hoever het in het belang der nijverheid zou zijn, om hen, die daarvoor aanvragen zouden doen, plaatsen aan te wijzen „tot bewaring en tot bevordering van wasdom van Schotsche en andere buitenlandsche oesters."

In Maart 1868 werden de daarvoor bestemde banken verloot; moeite en inspanning heeft het gekost, visschers daartoe over te halen. Gebrek aan kapitaal om zich van vreemd oesterzaad te voorzien, schaarschte van het zaad en ten deele ook de tijd van het jaar, maakten dat de meeste banken onbevolkt bleven.

Een zestal visschers ondernam eene bevolking der Speelmansplaat en mogt zich in gunstige uitkomsten, ook voor de toekomst verheugen.

Het belang dat de oestervisscherijen, en te regt, inboezemen, noopt ons hier nog eenige bijzonderheden bij te voegen, welke de geschiktheid der Zeeuwsche wateren voor oesterteelt bewijzen. De oesters, die in den loop van de maand April uit Schotland waren aangevoerd en toen naauwelijks eene grootte hadden van 3cm. waren in den zomer reeds volwassen en volkomen geschikt voor den handel; ze waren daarenboven van uitmuntende hoedanigheid; bovendien waren de oesters en alle harde voorwerpen ruim voorzien van aanslag of zaad, zoodat het te voorzien is, dat de banken in volgende jaren, wanneer het zaad behoorlijk wordt verzorgd en ontzien, zich zelven bevolken zullen.

Evenwel is het bevolken met vreemd zaad niet het doel, dat men zich moet voorstellen; het zaad der oesters moet worden opgevangen, ten einde den aankoop van kostbaar zaad te kunnen ontberen.

Het bevolken der banken met vreemd oesterzaad, hoewel op zich zelf reeds zeer voordeelig voor den visscher,

mag slechts dienen om de visschers langzamerhand tot eigenlijke kunstmatige oesterteelt te brengen.

Om de ontwaakte belangstelling aan te wakkeren, werd door de Zeeuwsche Commissie de vraag overwogen, of het al dan niet wenschelijk ware om ook aan particulieren, geen visschers zijnde, gronden in concessie te geven tot uitoefening der kunstmatige oesterteelt. Zij was van gevoelen, dat zulks *het algemeen belang zeer zou bevorderen*, daar het voor de visschers, bij gebrek zoo wel van financiëel als intellectueel vermogen, van het uiterste belang is om door wel bestuurde en goed gelukte ondernemingen te worden aangemoedigd. Zij nam dan ook als beginsel aan dat de uitgifte van plaatsen tot het aanleggen van kunstoesterbanken moet worden bevorderd; deze plaatsen mogten echter geen eigenlijk gezegde oesterbanken zijn, welke tot nu toe voor de algemeene visscherij zijn opengesteld.

Zijn wij goed onderrigt, dan heeft het niet ontbroken aan aanvragen om *„natuurlijke oesterbanken"* in concessie te krijgen; doch om in waarheid *kunstmatige oesterteelt* te bevorderen, op plaatsen alzoo, waar de natuur *zonder leiding* geen oesters neerzet, deden zich geen liefhebbers op.

Meergenoemde Zeeuwsche Commissie heeft met de meeste zorg, en geleid door de meer dan gewone plaatselijke kennis van sommige harer leden, een zeer naauwkeurig onderzoek ingesteld om te kunnen bepalen, welke banken uitgezonderd moesten blijven.

De slotsom van dit onderzoek was, dat daartoe behooren de Speelmansplaat en de IJersche oesterbank. Wij zijn in staat gesteld, daaromtrent de volgende bijzonderheden mede te deelen.

Het is vooral de *IJersche bank*, die bijzonder geschikt is tot ontwikkelen van het oesterzaad, hetwelk zich aan de schelpen hecht. Wanneer men in aanmerking neemt dat telken jare bij de opening dier bank, in de maand

r, zich daarop gedurende verscheidene dagen onge-
00 vaartuigen bevinden, die met de kor alles op-
wat zich op den bodem bevindt, zonder dat belet
vorden dat ook te kleine oesters, ja zelfs zaad,
voerd wordt, — dan valt gemakkelijk in te zien,
een rijkdom van opbrengst die bank zou opleveren,
er de visschers hun waar belang kenden.
belangrijk voorbeeld hoe het drijvende oesterzaad
iet goed gevolg aan harde voorwerpen hecht, die
zijn weg ontmoet, levert het kanaal van Wemel-
bij eene aftapping van dit kanaal vond men aan
rmen en palen een rijken voorraad van oesters.
it op zich zelf bewijst, dat, wat de Zeeuwsche wa-
betreft, het gansch onnoodig is tegen groote sommen
l oesterzaad over te brengen.
een vorig verslag deden wij herhaaldelijk uitkomen,
hebzucht van een enkel geslacht de toekomst van
ansche rei van geslachten kan vernietigen. Ook
l levert daarvoor niet minder bouwstoffen dan
ordelijke streken van ons vaderland. Indien de
en, door het bestuur van de visscherijen op de
e en de Zeeuwsche stroomen bij de regering een
onthaal vinden en tegen de vervulling harer wen-
geen hoogere belangen overstaan, dan zal het wel-
nnen gelukken om de visschers te dwingen, om
gen belang niet roekeloos te verwaarloozen!
aanvulling van het verslag, in het vorige jaar uit-
t, achten wij het van belang, nog het volgende
te deelen. Wij doen zulks onder anderen, om hen,
lang stellen in de oesterteelt, in de goede verwach-
, die zij bij goed overleg van die teelt koesteren,
terken, maar ook omdat er uit zal blijken, hoe
ijk het voor als nog schijnt, om die zaak in handen
en van de *eigenlijke visschers*.
esterperken voor kunstmatige oesterteelt in de baai

van Arcachon zijn, op voorstel van den bekenden hoog leeraar Coste, door de regering in 1860 aangelegd; zij bestaan uit drie perken van 10, 12 en 4 hectaren en leverden bij den aanvang van 1868, 34 millioen oesters.

Sedert de stichting der perken had men ruim 14 millioen oesters, ter waarde van ongeveer ƒ 50,000, aan de marine geleverd. Behalve deze verloor men een belangrijk gedeelte door de verwoestingen van den stekeldoorn (*Murex erinaceus*) en ook door den invloed der temperatuurs-wisselingen en het ten deele verwijderen bij te sterke opeenhooping.

De genoemde „geschubde stekeldoorn," die ook aan onze stranden voorkomt, maakt zijn nest in Maart in de nabijheid der oudere oesters. In 1867 heeft men op de bedoelde perken bijna 18000 dier mollusken en 319 nesten verzameld. Het verwijderen van den overvloed is op bepaalde tijdstippen noodig, opdat de oesters zich behoorlijk kunnen ontwikkelen.

De koude winter in 1867 en de warme zomer van 1868 zijn even schadelijk geweest voor de oesters. Een gevolg daarvan is, dat in dit voorjaar (1869) op de bedoelde perken niet meer dan 6 millioen oesters van 2—3$^{cm.}$ aanwezig konden geacht worden; hieronder zijn niet begrepen 150,000 moer-oesters die voor de verdere bevolking onmisbaar zijn. Om deze verliezen te boven te komen is voorgesteld om de visscherij op die perken voor drie jaar te sluiten; en voorzeker, om de gevolgen der nadeelige invloeden te ontgaan, moet men zich zulke maatregelen getroosten.

Behalve de rijksperken bevinden zich in de baai van Arcachon 116 geconcessionneerden over een oppervlak van 370 hectaren.

De meesten leveren eene winst op van ƒ 500 — ƒ 800 per hectare in het jaar. Zij die geene voldoende winst genieten, mogen zulks gerustelijk aan eene verkeerde slordige behandeling toeschrijven.

In den laatsten tijd zijn bij vernieuwing concessiën gegeven en allen gelukken, mits noch kapitaal noch ijver ontbreekt; het ongelukkige jaar 1868 heeft helaas, menigen ondernemer bevreesd gemaakt, terwijl een verstandig volharden hem spoedig weder belangrijke winsten zou bezorgen.

Het doet ons leed hierbij te moeten voegen dat de ondervinding schijnt te leeren, dat het verkeerd is aan de *eigenlijke visschers* kleine perken af te staan. Men meende daardoor iets toe te brengen tot hun bestaan, doch verloor daarbij uit het oog, dat de tijd, waarop de oesterperken de meeste zorg vereischen, zamenvalt met dien, waarin de gewone vischvangst goede verdiensten geeft; een noodzakelijk gevolg schijnt daarvan te zijn, dat zij eene dadelijke winst verkiezen boven een, die in het verschiet beloofd wordt. De oestervisscher moet zich uitsluitend bij zijn vak houden, want aanhoudend toezigt is noodig.

Nog leert de ondervinding, immers in Frankrijk, dat het niet doelmatig is kleine concessiën in de nabijheid der groote oesterputten aan visschers te geven, daar hun begrip van eigendomsregt niet zeer ontwikkeld schijnt.

De proefnemingen in Engeland hebben insgelijks goede uitkomsten geleverd. Op sommige plaatsen heeft men den weg willen volgen, die op het eiland Ré met zulk goed gevolg is ingeslagen, doch daarvoor zijn gewone oevers niet geschikt. Voor verdere bijzonderheden meenen wij te kunnen verwijzen naar het „Bulletin de la Société impériale d'acclimatation" van Maart 1869.

In verband met het vorenstaande geven wij in overweging aan het verleenen van het subsidie de volgende voorwaarden te verbinden:

1°. De oesterteelt moet geschieden op banken, welke voor het tegenwoordige niet tot de natuurlijke oesterbanken behooren.

2°. De kunstmatige oesterteelt moet hoofdzakelijk schieden door het opvangen van oesterzaad.

3°. Aan alle verrigtingen terzake der kunstmat oesterteelt moet openbaarheid gegeven worden. Dit geldt zoo wel het technische als het finantië gedeelte der onderneming.

In verband met deze voorwaarden hebben wij de tw aanvragen onderzocht, welke in onze handen zijn geste

Bij eene zamenspreking met den heer van de Sto en uit de aanvrage van dien heer, zoo als die uit z schrijven aan Directeuren bleek, was het duidelijk, het meer in zijn plan lag, om, geheel belangeloos, v rekening en voor risico onzer Maatschappij den aan van kunstmatige oesterbanken te besturen, dan wel zelf als ondernemer op te treden. Wij zijn overtuigd, wanneer zoo iets op den weg der Maatschappij lag, belangrijke diensten zou kunnen trekken van de ken en de ondervinding van dien heer, doch onder de ge ven omstandigheden, kan zijne aanbieding niet als e aanvraag voor subsidie worden beschouwd.

De tweede aanvraag is van de heeren M. J. de Bo D. Cordes en P. Smidt van Gelder, allen te Amsterd Deze heeren hebben zich vereenigd tot het bijeenbren van het benoodigde kapitaal, waarmede zij, gesteund d de bijdrage der Maatschappij, meenen de proeven te k nen nemen, op zoodanige schaal en uitgebreidheid, die het welslagen kunnen verzekeren.

Zij stellen zich voor hunne werkzaamheden te begin op de kusten van Wieringen en Texel, en zijn in on handeling getreden om die ook tot de Zeeuwsche st men uit te strekken.

Blijkens hunne aanvraag ligt het in hunne bedoel om zoowel de wijze van proefneming als den uitslag proeven algemeen bekend te maken, opdat daardoor bel hebbenden en belangstellenden kunnen weten, wat nood

verspreid, ten einde het noodige kapitaal bijeen
n. Uit die circulaire blijkt, dat het doel der aan-
om een belangrijken tak van volksbestaan weder
ffen. Er worden dan ook geen winsten voor-
d. Dit alles is geheel in den geest van het besluit
meene Vergadering. Aan het slot van bedoelde
wordt gezegd: „Het eenige, waarmede wij u
leijen is, dat wij bij welslagen alles zullen aan-
om hen, die belangeloos door een offer van *f* 100
hielpen tot stand brengen, te verzekeren een deel
onderneming op groote schaal, die noodwendig
n, als de uitkomsten aan onze verwachtingen
rden." Welligt zijn er, die meenen, dat er dus
lukken, in het verschiet op eene magtige ver-
wordt gewezen, die groote winsten zal afwerpen,
oor zoodanige vereeniging de eigenlijke oester-
zal worden verdreven, — dat alzoo het subsidie
schappij ten slotte ten nadeele onzer kustbewo-
de komen. Wij willen voor een oogenblik aanne-
t zoodanige vereeniging tot stand komt, welke
voordeelen zal afwerpen. Wij zien daar geen
in, aangezien bij *volledige openbaarheid*, ieder het
l van de tegenwoordige aanvragers zal kunnen
n het leergeld uitspaart, dat deze zullen moeten
Bovendien, het is boven allen twijfel verheven,
gronddenkbeeld der onderwerpers is: „bevordering

in overweging aan de heeren M. J. de Bont, D. Cord en P. Smidt van Gelder, op de bovengestelde voorwaa den, in het genot van het subsidie te stellen en d grootte van het deel dat over 1869 zal worden uitgekeer in overleg met die heeren te bepalen.

Nu zich eene aannemelijke aanvrage heeft voorgedaan komt het ons voor om voorloopig geen gebruik te make van de magtiging aan Directeuren verleend om zich, zo noodig in overleg met het Collegie voor de Zeevisscherijen tot de Regering te wenden om hare aandacht op dezen belangrijken tak van nijverheid te vestigen.

Indien de pogingen, welke nu aangewend zullen wor den, op bezwaren stuiten, welke door de Regering kun nen worden opgeheven, zonder de belangen der eigenlijk gezegde visschers te kwetsen of hen in eene eerlijke uitoe fening van hun beroep te hinderen, dan zal het oogenblik gekomen zijn om, zoo onze tusschenkomst nuttig mogt kunnen zijn, van die magtiging gebruik te maken.

Wij meenen u te moeten herinneren, dat Directeuren in hunne vergadering van 11 Maart jl. beslist hebben, dat het geen bezwaar oplevert, dat een der Directeuren, bij het bevor deren van nijverheid in den geest der Maatschappij, in het genot worde gesteld van gelden voor dat bepaald doel door de Algemeene Vergadering aangewezen.

Wij merken hierbij op, dat, zonder de aanbieding van de heeren de Bont, Cordes en Smidt van Gelder, het be sluit door de Algemeene Vergadering van het vorige jaar ter bevordering der kunstmatige oesterteelt genomen, voor als nog geen doel zou hebben getroffen, als zijnde de eenige aanvraag die ontvangen is.

Ten slotte berigten wij dat ons medelid P. Smidt van Gelder geen deel heeft genomen aan de besprekingen deze zaak en de bijeenkomst, waarin de aanvraag besproke is, niet heeft bijgewoond.

J. P. A. François, *Rapporteur*
J. W. L. van Oordt.

Directeuren hebben zich met dit advies vereenigd en vertrouwen in deze te hebben gehandeld in overeenstemming met den last, hen opgedragen in de vorige Algemeene Vergadering.

BIJLAGE.

Mededeeling van den heer G. J. Weyland, lid van het Collegie voor de Zeevisscherijen, gedaan in het Congres der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, 14 Julij 1869, te Groningen, en volgens besluit van de Algemeene Vergadering der Maatschappij als bijlage bij het Verslag van Directeuren aangenomen.

Las ik met groote belangstelling in de Handelingen der Vergadering, gehouden te Arnhem in 1868, het uitgebragt verslag der Commissie over de aanmoediging der oesterculture, zoo mede de hoogst belangrijke mededeeling, toen door den heer Pompe van Meerdervoort gedaan, niet minder betuig ik mijne ingenomenheid met het verslag, gisteren door Directeuren in de Algemeene Vergadering uitgebragt. Daar ik als lid, geen afgevaardigde zijnde, daar het woord niet mogt voeren, wenschte ik hier eene korte mededeeling te doen, die ik gaarne zag dat door het Congres werdt aangenomen, om alsnog bij het gisteren uitgebragt rapport te worden gevoegd.

Deze cultuur is door de Maatschappij van Nijverheid als hoog belangrijk beschouwd, en daar door mij in het Congres van 1867 onder punt 10 het voorstel tot ondersteuning en aanmoediging is gedaan, daar zij mijns inziens door de Regering niet genoegzaam wordt ondersteund, en op welk voorstel voor de oestercultuur zulk een belangstellend gevolg is gegeven, meen ik hier te mogen verklaren,

dat ik dit ook deed voor de oestervisschers van de noordelijke provincie Groningen, in welker hoofdstad h Congres thans vereenigd is, en dewijl bij de mededeeli van aanvragen, van hier uit nog geene tot mededingi vermeld wordt, niettegenstaande onze visschers met nan Gebr. Loots Cs. te Zoutkamp, met practische ervari toegerust, daaraan wenschen deel te nemen.

Het komt bij mij niet op, den heer Pompe van Mee dervoort, alsook de heeren rapporteurs, in hunne mee dere theoretische en practische ervaring bij welligt rijp ondervinding te bestrijden, maar de resultaten aanvankelij op de oesterbanken in het Friesche zeegat opgedaan, lei den mij tot deze beide aanmerkingen en mededeeling.

1°. Geldt dit het gebruik der takkebossen als minde geschikt en tegenwoordig bijna niet meer gebruikt wor dende; het is de meening der genoemde visschers, welke ik ook deel, dat de aanleg van kunstmatige oesterbanken, op die wijze, zooals dit in Frankrijk en Engeland geschiedt, op onze kust en in onze zeegaten, althans niet in ons noordelijk gewest, kan geschieden, voornamelijk door de ligging der banken en het groote verschil in rijzing en daling van het getij, dat bij ons plaats heeft in vergelijking met de kusten van genoemde landen; terwijl de proeven op het brakzand en schilknopen, gepachte oester banken in het Friesche zeegat, en die verscheiden jaren door overvloeijing van mosselen als andere oorzaken, slechts weinig rendeerden, en in de jaren 1866, 1867 en 1868 aangewend, welke proeven in den aanvang schenen ijdel te wezen, nu bij de ervaring blijken zeer gunstig te heb ben gewerkt; het oesterbroed toch heeft er steun op gezocht en gevonden, en ofschoon de takkebossen door wind en golfslag zijn uit elkander geslagen, zijn die toch op de ban ken verbleven en is het bij de laatste visscherij gebleken dat die beide banken thans met een legio kleine oesters als op nieuw bevolkt zijn, hetwelk den pachter voor zijn

loopende 10 pachtjaren een schoon en voordeelig uit-
biedt van aanzienlijke vermeerdering zijner oester-
herij; deze uitkomst toch mag, meen ik, voor het gebruik
dit middel (takkebossen) als gunstige voorspraak tot
ending gelden; daarbij zal in het eerlang uitkomend
g van het Collegie voor de Zeevisscherijen, over zijne
aamheden in 1868 eene belangrijke mededeeling
ende de oestercultuur voorkomen. Het Collegie toch
t groote belang der uitbreiding en verbetering daar-
r ons vaderland en onze visschers overtuigd, laat
, zijn invloed ten gunste ook bij onze Regering
wenden. Uit de rapporten der *Board of fishery*, en
mission maritime de la pêche, die zij jaarlijks ont-
n mededeelingen getrokken over de oestercultuur,
n gouvernements-commissiën, tot onderzoek dier
beide landen. Ik kan en mag die mededeelin-
voorzit loopen, maar daaruit toch blijkt dat de
e oesterbanken te Arcachon en in de nabijheid
s zeer achteruit gaan, dat op de pannen en
jes wel in de eerste jaren gunstige resultaten
kregen, maar het blijkt dat nu 2 of 3 jaar
zeer enkele jonge oesters daar aanbeelden,
n alzoo in vruchtbaarheid sterk achteruitgaan
terwijl de natuurlijke banken thans op zieme
ruime oestervangst aanbieden.
houding der visschers tot de pachters, zoo
llance op het stelen en stroopen van oesters
ende banken, het brakzaad en schilkoopen,
chers, de Gebr. L. en J. Visser te Zout-
r 1858 van den Haat, als [illegible]
voor een tijdperk van [illegible]
[illegible]

Oldenburgsch gouvernement, hebben eene bank onder Wangeroog in pacht, waar die oesterteelt op gunstige schaal geschiedt. Al deze oesters vinden in Bremen een voordeelige markt.

Op mijn aanraden hebben zij zich, dewijl in onze gaten en op verschillende plaatsen langs Friesland en in de Ems geschikte gronden voor de oesterteelt gevonden worden [1]), reeds vroeger, maar meer bepaald in Junij 1868, bij rekest, aan Z. Exc. den Minister van Finantiën gewend, om van het domein 2 plaatsen aan de Friesche kust onder Dokkum en Oostmahorn, elk van 2500 strekkende Ned. ellen langs het vaarwater, evenals de andere visschers, in 1859 in pacht te verkrijgen, ten einde aldaar op de voorgestelde wijze, de aankweek van oesters te bevorderen, en zoo ook aan onze noordelijke kust vermeerdering daarvan te verkrijgen. Deze aankweek, waarvan genoemde Gebr. Loots als concessionarissen het hoofd zijn zullen, zal aan alle andere vischers te Zoutkamp, de vrije gelegenheid geven, door werkzaamheid deelgeregtigde te worden. Op mijne aanvrage, hebben de autoriteiten in Friesland en Groningen en voorts ZEx. de Commissaris des Konings in Friesland, hierin medewerking beloofd, vooral bij gunstige beschikking op her rekest, door het benoemen en aanstellen van opzigters op de jagt en visscherij op het recherchevaartuig en een der lootsvaartuigen, ten einde het stroopen, stelen en vernielen van oesters op de banken tegen te gaan. Hoe gaarne had ik gewenscht, de Commissie mededeeling te kunnen doen dat deze proeve in werkelijke uitvoering was, en dus van hier ook mededinging bestond; maar schoon reeds in December door het Collegie voor de Zeevischerijen en Z. Exc. den Minister van Finantiën op dit rekest

---

[1]) „Zie daarover: *De visscherij in Groningen.* door Dr. G. A. Venema. Bijdrage tot de kennis van den tegenwoordigen staat der Provincie. Deel IV 2e Stuk.

gunstig is geadviseerd, tot heden is men zonder eenige beschikking of berigt. Wij hooren wel van bezwaren, maar niet officiëel of officieus, en zien deze visschers zich ook dit jaar in hunne pogingen en aangewende middelen op nieuw teleurgesteld, ofschoon ik vertrouw, dat zij op eene *eindelijk gunstige beschikking*, zullen blijven volharden.

En hiermede meen ik te staven, dat niet alle visschers, inzonderheid die van Zoutkamp, ongeschikt of niet bij magte zijn daaraan deel te nemen. Het blijft mijne overtuiging, dat de aanmoediging hoofdzakelijk voor visschers moet zijn: tot wering van stroopen of stelen kan gemakkelijk gezorgd worden; maar de groote kwaal ligt, zooals ik mijne meening in het Congres in 1867 uitdrukte, en zoo als de bijdrage hier van Zoutkamp gegeven, op nieuw staaft, hierin, dat de Regering geene genoegzame ondersteuning en aanmoediging voor dien belangrijken nijverheidstak geeft.

Ik blijf de aanmoediging dus zeer aanbevelen, met den wensch, dat uwe Commissie blijve voortwerken en een volgend jaar geen minder belangrijk rapport zal mededeelen, en dat men daarin van hier ook gunstige vermelding zal vinden.

OOFTBOOMTEELT [1]);

VERSLAG INGEDIEND AAN HET DEPARTEMENT GRONINGEN,

DOOR

H. C. VAN HALL en T. M. A. JACOMETTI.

Aan de uitnoodiging van het Hoofdbestuur der Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, van 30 September 1868, gaarne voldoende, hebben wij de eer daaromtrent het volgende, inzonderheid met betrekking tot de provincie Groningen, voor te stellen.

Over den eigenlijken landbouw in dit gewest zijn reeds dikwijls belangrijke berigten medegedeeld, waaruit van groote vorderingen te dezen aanzien blijkt, maar ten opzigte der ooftboomteelt is men, om de zaak bij haar regten naam te noemen, nog zeer ten achteren. Wel is de luchtstreek hier, door het onbeschut liggen der meeste velden en door de nabijheid der zee, voor het welslagen der vruchtboomen niet gunstig; maar pogingen van sommige grondbezitters met goeden uitslag in het werk gesteld, om ook hier goede vruchten aan te kweeken, hebben getoond, dat de aan de ligging van Groningen voor de ooftboomteelt verknochte bezwaren grootendeels zeer wel zijn op te heffen.

---

[1]) Daar de in dit stuk vervatte wenken ook voor andere deelen van ons land van nut kunnen zijn, hebben wij gemeend, dit verslag in het Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid te moeten plaatsen.

De zaak verdient allezins de aandacht, niet alleen wegens groote geldelijke opbrengst, welke goed behandelde ftboomen geven; de waarde van het hout, dat vooral kersen- peren- noten- en tamme kastanjeboomen van wigt is; maar ook uit het oogpunt der volksvoeding; ar de arme klasse hier niet dan al te zelden gelegenid heeft, goede en gezonde vruchten voor een matigen ijs zich aan te schaffen.

Eigenlijk gezegde boomgaarden, zooals die vooral in elderland en Utrecht en een deel van Zuid-Holland beaan, hebben wij hier niet. Behalve op sommige landgoeeren, waar dikwerf zeer goede vruchtsoorten voorkomen, worden de vruchtboomen hier nagenoeg alleen gevonden in de tuinen bij de boerenplaatsen, in de zoogenaamde appelhoven. Nooit zijn zij hoofdzaak in eenig bedrijf. De weinige aandacht, welke daaraan geschonken wordt, blijkt ook uit de slechte zorg, welke aan de inzameling der vruchten besteed wordt. Zeer algemeen toch worden de vruchten, bepaaldelijk de appelen, hier afgeschud en zoo te koop aangeboden. Wij schromen niet te zeggen, dat hierdoor, althans van vruchten, welke men eenigen tijd wil bewaren, wel *de helft* der waarde verloren gaat.

De opbrengst der meeste vruchten voldoet niet aan de behoeften der ingezetenen, hetgeen uit de omstandigheid blijkt, dat er bijna in elk jaar veel meer vruchten in dit gewest worden in- dan uitgevoerd. Evenzoo voldoen de boomkweekerijen niet aan de behoeften. Er bestaan hier kweekerijen, welke goede boomen afleveren, maar zij zijn voor de daarvoor bestaande navraag niet voldoende. Verscheidene personen noemen zich boomkweekers, doch ontvangen doorgaans de jonge, reeds veredelde, boomen uit Holland en Friesland en bewaren ze alleen in hunne kweekerijen, om aan voorkomende aanvragen te kunnen voldoen. Zij geven daardoor wel een gemak aan de ingezetenen, maar eigenlijke kweekers zijn zij niet. Uit de

veen- en zandstreken van Zuid-Holland en Friesland wor den jaarlijks aanzienlijke hoeveelheden vruchtboomen hie ingevoerd.

Om daarin eene wenschelijke en mogelijke verbetering te brengen, meenen wij op het volgende inzonderheid de aandacht te moeten vestigen.

In de meest beschutte en binnenwaarts gelegene deelen van het gewest, in het midden en zuiden dezer landstreek, legge men geregelde boomgaarden aan, door in een als bouwland nog eenigzins te gebruiken land goede vruchtboomen te planten. Wij verstaan onder goede vruchtboomen die verscheidenheden, welke door krachtige groeiwijze voor deze provincie inzonderheid geschikt zijn, bij verplanting, verzending enz. doelmatig zijn behandeld en niet langer dan een paar jaren na hunne veredeling in de kweekerij hebben gestaan, (omdat het gemakkelijk is dergelijke jonge boomen een regelmatigen vorm te doen aannemen), zich goed de ruimte voorstellende, welke een volwassen boom behoeft, om aan alle zijden aan licht en lucht behoorlijk te zijn blootgesteld. Men plante die op wijden afstand:

perenboomen alzoo op een afstand van 8 tot 11 meters;
appelboomen „ „ „ „ „ 9 „ 12 „

Deze afstanden verschillen naar den aard der grondsoort, en de keuze der verscheidenheden. De grond worde diep omgewerkt, voor peren nog dieper dan voor appelen, van goed verteerden mest voorzien, en gedurende 8—10 jaren als bouwland gebezigd, bij het ploegen natuurlijk telken jare wat verder van de vruchtboomen af blijvende, tot men ten laatste, als de boomen te groot worden, den akker met klaver- en graszaad tot groenland brengt, om verder als weiland te gebruiken. Onder de bouwplanten in den jongen boomgaard verdienen de aardappelen vooral de aandacht, omdat in het bijzonder voor deze de grond goed wordt omgedolven hetwelk voor de jonge boomen zeer nuttig is. Een goed in opbrengst zijnde boomgaard, met weide daaronder

in de nabijheid der boerenwoning, is voordeelig en aangenaam. Het weiland moge onder de boomen in gewone jaren minder opbrengen dan een geheel openliggend grasland; in zeer drooge en in zeer natte jaren komen die boomgaard-weiden zeer goed te pas, daar bij droogte de boomen, vooral voor jong vee, goede schaduw geven en bij slagregens een deel van het water door de bladen wordt opgevangen.

Om tijd te sparen bij de inzameling en gemakkelijk verkoopbaar ooft te hebben, kweeke men weinige, doch goede, voor de markten geschikte soorten aan, zooals de zonzoete, bellefleur, paradijzen, renetten, zoete ermgaarde, schijveling (kannetjes) en courtpendu onder de appelen; onder de peren kamperveenen, cichoreiperen, Harm-harkes (ponds-) peren en Beurré capiaumont, Beurré d'Amanlis, Louise bonne d'avranches, Jalousie de fontenay, als de boomen in gunstige omstandigheden geplaatst zijn. Men behoort in de boomgaarden vele boomen van eene en dezelfde soort bij elkander te hebben. Men kan de korter levende hiervan met goed gevolg planten tusschen de zeer ver van elkander verwijderde rijen appelboomen, of de minder plaats wegnemende pruimen tusschen de appelen of peren, of aan de kanten der boomgaarden plaatsen, en moet steeds eene verwisseling van kultuur in acht nemen, zoodat een uitgeroeide appelboomgaard b.v. niet dadelijk weder met appelen beplant worde.

Zoolang de boomen jong zijn, hebben zij in den regel geene andere bemesting noodig dan die, welke het bouwland, waarin zij staan, ten goede komt; maar als de boomen ouder zijn en de ondergrond van den boomgaard met gras begroeid is, moeten de boomen, vooral de appelen geregeld bemest worden, door de zode in eenen kring, een goed eind van den stam af, op te nemen, en na den stalmest aldaar nedergelegd te hebben, de zode daar weder over heen te dekken of de bemesting met vloeibare

meststoffen, bij regenachtig weder, twee of drie malen het jaar aldaar te herhalen.

Als eenmaal de boomgaard zijn tijd gehad heeft e gerooid wordt, heeft de grond voor alle opvolgende kul turen eene groote waarde. De, slechts langzaam in de grond verteerende, zode houdt den grond lang los, vrucht baar en in goeden staat [1]).

Om van de vruchtboomen zeker te zijn, doet men wel ze zelf aan te kweeken, ze in hunne jeugd niet aan zich zelve over te laten, maar voor de groote boomgaarden als hoogstam aan te kweeken en op eenige b. v. 5 hoofd takken, die naar verschillende rigtingen uitgestrekt zijn te snoeijen, ten einde een goede kroon te verkrijgen. Men kan over de geheele behandeling der ooftboomen onder anderen met vrucht raadplegen het geheel onkostbaar werkje van Fr. Burvenich, *de Boomgaard.* Gendbrugge en Gend, 1866.

Het zelf hebben van eene boomkweekerij heeft ook het voordeel, dat men steeds gelegenheid heeft om slecht boomen, die onnut plaats wegnemen, door betere te ver vangen; alsook om soms nieuwe soorten door uitzaaijing te verkrijgen. Eene vernieuwing van het ras wordt hier door dikwijls met nut te weeg gebragt.

De kweeking van fijnere vruchten is hier aan nog meer moeilijkheden dan elders onderhevig; maar hetgeen hier werkelijk zeer voordeelig is, is het aankweeken van blaauwe druiven in daarvoor goed ingerigte kassen. Bij goede be handeling geven deze eene groote geldelijke opbrenge Ook kunnen, als men druiven langs schuttingen kweekt losse glazen ramen, die eerst voor perzikboomen of vroe ger nog in bakken onder vlak glas voor vroege groenten enz. gediend hebben, met nut schuins voor d aanrijpende druiven geplaatst worden. Zoo worden zij ge

[1]) „Het is alsof een bijzondere zegen op omgescheurde weiden rus (van den Bosch).

ijp, dat hier in gewone jaren, vooral met de blaauwe druiven, niet het geval is.

Het planten van boomen langs de spoorbanen, dat door sommigen aanbevolen is, komt ons in het algemeen minder aanbevelenswaardig voor, wijl hier de grond natuurlijk niet voor de ooftboomteelt bestemd of geschikt gemaakt is en de boomen in verre de meeste gevallen al te veel aan den wind blootgesteld zouden zijn; iets, waarop men in dit gewest steeds bijzonder bedacht moet zijn.

Zoo men de terreinen der spoorwegen met vruchtboomen wilde beplanten, zoude men, om den zoo schadelijken invloed des winds grootendeels weg te nemen, deze boomen moeten planten als leiboomen langs latwerk van kastanje, acacia of ander hout, in den vorm eener schuinsruitige haag (gekruist snoer); zooals dit is voorgesteld door Burvenich, onder anderen in *de nieuwe Boerengoudmijn*, van 1867, blz. 13—16.

Meer gewigt hechten wij aan de aanplanting in eenige streken van vruchtboomen, op daartoe geschikten bodem, langs de groote wegen, waar die althans breed genoeg zijn; maar dan vooral met zulke vruchten, welke niet tot het wegsnoepen derzelve verlokken. Wij zouden daartoe hoogstammige perenboomen, zooals de niet dadelijk goed eetbare cichoreipeer en winterbergamot, en onder de appelen de graauwe renetten, veentjes en diergelijke aanbevelen.

Om het voor dit gewest zoo belangrijke aanleggen van goede boomgaarden te bevorderen, zoude men een prijs van b. v. ƒ 100 kunnen uitloven voor hem, die een goeden boomgaard van ten minste een half bunder met zelf gekweekte en goed behandelde boomen aangelegd en hier omtrent behoorlijk berigt ingeleverd had.

Eindelijk zoude er bepaaldelijk onderrigt in deze zaak aan mannen van de praktijk moeten gegeven worden, b. v. te Groningen, of te Zuidbroek, of andere daartoe geschikt gegene plaats. Met niet zeer groote kosten ware hiertoe

welligt gelegenheid te vinden. Reeds in het vorig jaa
dit van wege de Landhuishoudkundige school, te G
ningen geschied, onder welwillende medewerking van
hier gevestigd Natuurkundig Genootschap.

Wij bevelen het een en ander in de overwegingen v
het Departement aan, om, als het de door ons voor
dragene middelen goedkeurt, na te gaan in hoeverre
of zelf of door hulp van elders in te roepen, eene v
dit gewest hoogst wenschelijke verbetering in de ooftboo
teelt tot stand zoude kunnen brengen.

BIJVOEGSEL.

Bij de behandeling van het bovenstaande deelde e
der leden, die echter verlangde dat zijn naam niet genoe
werd, het volgende mede:

Hij heeft sinds eenige jaren de gewoonte om zijne jon
vruchtboomen, op zandgrond onder Noordlaren bij Groning
gekweekt, te besproeijen en heeft daarmede tweederlei d
bereikt namelijk: 1°. dat hij op stuifzand welige appe
peren- en tamme kastanjeboomen heeft, die rijk en ja
lijks goede vruchten geven; 2°. de dooding van insekte
hunne eijeren etc. die op de schors vertoeven. Hij l
rondom de stammen een kuiltje maken van 7—10 pa
middellijn naar de plaats der boomen, ter diepte van
geveer eene hand breedte. Met een houten schop ho
men eenmaal in 't begin van Maart en eenmaal na
plukken der vruchten in October, de vloeistof over
ganschen boom; zij loopt langs de takken en stam
geraakt grootendeels in den kuil rondom den boom.
begiert hij tweemalen per jaar al zijne vruchtboom
totdat zij zoo groot zijn, dat het werk moeijelijk m
kan plaats hebben, als wanneer hij rondom den stam

rengt aan den voet des booms. Hij roemt de gladheid zijner stammen, waar alle eijeren van insekten, mos etc. van verdwijnen, alsook de opbrengst. Slaat men een jaar die kroonbegiering over, dan is het aan lot en vruchtgeving zeer merkbaar. Nu krijgt hij loten van een oude el, dus 7 palmen lang.

Hij schrijft hieraan toe, dat zijne vruchten niet, als in 1868 bij anderen, scheef groeiden en aan eene zijde hard bleven, maar gaaf en groot waren.

Behalve met gier oversproeit hij gedurende sterke droogte met water en kwam daartoe door de opmerking, dat boomen, die op bestrate plekken groeijen, waarbij moeijelijk spoedig vocht kon komen tot de wortels, na een zachten regen zoo kennelijk groeiden; b. v. in Mei kwam vaak na een warmen, zachten regen in eenen nacht de boom in blad, terwijl het vocht waarschijnlijk niet door de wortels kon opgenomen zijn.

Frambozen zijn de eenige, welke die oversproeijing niet willen. Aalbessen willen die niet gaarne; kruisbessen beter.

De gieroversproeijing gebeurt alleen bij droog weder; door ondervinding bleek hem dit het beste.

VERSLAG AANGAANDE HET GEBRUIK VAN FAECALE STOFFEN IN DEN LANDBOUW,

UITGEBRAGT DOOR DIRECTEUREN DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ T BEVORDERING VAN NIJVERHEID, IN DE ALGEMEENE VERGADERING TE GRONINGEN, DEN 13en JULIJ 1869.

In de algemeene vergadering der Maatschappij, in Jul 1868 te Arnhem gehouden, (zie *Handelingen* blz. 75, 6 en 93—99) was besloten:

1°. Aan het Gemeentebestuur van 's Gravenhage ee adres te zenden omtrent het pneumatisch stadsreiniging stelsel van den heer Liernur;

2°. Eene commissie te benoemen om de toepassing va genoemd stelsel op den landbouw nader te onderzoeke

Directeuren hebben gemeend aan de eerste dezer opdra ten geen gevolg te moeten geven, omdat de Raad d gemeente 's Gravenhage in zijne zitting van den 25 Augustu 1868 verworpen heeft het voorstel van Burgemeester e Wethouders, tot het nemen van eene proef met Liernur rioolstelsel. Directeuren, alhoewel voor zich zelve overtuig van het wenschelijke, dat dit zoo dringend aanbevol stelsel door eene aanzienlijke gemeente in ons vaderla beproefd worde, hebben evenwel gemeend, dat het tha overbodig en geheel nutteloos zoude zijn, na de reeds gevallen beslissing, het nemen eener proef met stelsel aan de gemeente 's Gravenhage nogmaals aan bevelen.

Anders is het gelegen met het tweede deel der aan Directeuren opgedragen taak. De ondergeteekenden, door hunne medeleden hiertoe uitgenoodigd, hebben deze taak gaarne op zich genomen, omdat het wegvoeren en het in den landbouw gebruiken der faecale stoffen uit de steden voor de gezondheid der stedelingen, zoowel als voor de bevordering van den landbouw, beide van het hoogste gewigt zijn.

Zonder ons met het technisch gedeelte van het stelsel Liernur, dat buiten onze bevoegdheid ligt, in te laten, willen wij alleen over het nut dier meststoffen voor den landbouw spreken, en kunnen dit met volle overtuiging doen, omdat deze zaak aan geen den minsten twijfel onderhevig is. De menschelijke uitwerpselen toch zijn, op grond van de volledigste ondervinding, als eene van de beste meststoffen voor den landbouw, en in het bijzonder ook voor den tuinbouw, te beschouwen. Zij zijn zooveel te krachtiger, naarmate zij in meer verschen toestand gebruikt worden. Dit laatste is vooral het doel, dat de heer Liernur zich voorstelt, en waarbij hij de inrigting op den akker zoo wil gemaakt hebben, dat de sekreetmest dagelijks ondergeploegd kan worden. Hierbij doen zich echter twee zwarigheden op: 1°. dat zoodanige meststoffen voor sommige gewassen te krachtig zouden kunnen zijn; 2°. en dit komt ons van het meeste gewigt voor, dat men niet altoos in de onmiddelijke nabijheid landbouwers of warmoezeniers vindt, wien het voegt, om zoo dadelijk en ten allen tijde van die meststoffen gebruik te maken. Men zoude hierdoor geen debiet van dien mest hebben en met de opgezamelde hoeveelheid geheel verlegen raken [1]).

[1]) Dit bezwaar vervalt natuurlijk geheel, wanneer iemand, gelijk de Directeur Ahrens te Praag doet, een contract sluit, waarbij hij zich verbindt om de uitwerpselen van 8000 personen, voor *f* 4,70 per hoofd *en* per jaar, voor mest aan te koopen, en ze met eigen voertuig af te halen. Men vindt dit medegedeeld in het stuk: *Het rioolstelsel van* Liernur *in Bohemen toegepast. Bijblad van de Landbouw-Courant* 1869, No. 7. Verg. *Tijdschrift voor Nijverheid* 1869, *Mededeelingen*. blz. 17—21.

Aan dit bezwaar is echter gemakkelijk te gem
komen, en de heer Liernur is later zelf hierop tert
komen [1]), als men eene plaats heeft, ruim geno
buiten de stad gelegen, om daar de genoemde me
cien in verschen toestand te brengen en ze te verm
met asch, straatvuil en andere mede voor mest brui
stoffen, tot een soort van compost of mengmest, di
een genoegzaam langen tijd laat bewaren. De
waarop die bewaring in de onmiddellijke nabijhei
stad Groningen geschiedt, kan in deze tot voo
strekken. De vermenging der ammoniakale drekst
met asch, het afslijtsel der straatsteenen en alle afv
steden, de vermenging alzoo van dierlijke, planta
en delfstoffelijke deelen, geeft daaraan eene zoo
waarde, dat vele landbouwers, vooral voor ontgi
van veen- en zandgronden, gaarne *f* 200 en meer
de bemesting hiermede van één bunder lands betale
nog lang daarna het nut dier bemesting ondervinde
wijze, waarop de drekstoffen aan de huizen worde
gehaald, moge hier onaangenaam en lastig en voo
betering vatbaar zijn, de bewaring en vermengin
meststoffen, waarbij ook de vloeibare deelen nog
derlijk aangewend worden, verdienen alle aanbev
Zij is beschreven in het *Tijdschrift ter bevorderin
Nijverheid* 1866, blz. 341—355.

Wanneer nu de faecale stoffen, naar het stelse
Liernur, in verschen toestand verzameld en op de
plaats gebragt zijn, dan kunnen altoos enkelen, warn
niers b. v., die dat verlangen — maar dit getal zal
schijnlijk gering zijn, — daarvan onmiddellijk g

[1]) In zijn adres toch aan den Gemeenteraad te 's Gravenhage
1868, waarin hij zelf voorstelt, de volgens zijn stelsel verzamelde
stoffen in daartoe aangelegde inrigtingen even als te Groning
aarde of straatvuil te vermengen en den zoo bereiden mest op g
tijden in publieke veiling te verkoopen.

maken; doch de groote meerderheid der landbouwers zal zeker liever van de eenigen tijd, op eene *goede* wijze bewaarde, meststoffen gebruik maken, om deze op dien tijd aan te wenden als het voor hunne kultures het best te pas komt [1]) De zoo bewaarde meststoffen vinden te Groningen gretig koopers, hetwelk een aanzienlijke bron van inkomsten voor de stad is (thans, bruto, ruim *f* 70,000). Deze mest gaat van hier meest naar de zandgronden der Veenkoloniën in dit gewest en voor een deel ook naar Drenthe.

Waarom zoude, hetgeen daar geschiedt, ook niet elders kunnen plaats hebben? Op geringen afstand van vele onzer groote steden zijn talrijke gronden, voor welke zoodanige mest van groot belang zoude zijn. Men denke aan de gansche duinstreek van Noord- en Zuid-Holland, waar, b. v. in het Westland, de boer en de tuinier de waarde van den mest zeer wel weten te schatten; het uitgebreide zandige Gooiland, op zoo geringen afstand van Amsterdam gelegen; Utrecht, waar, in de onmiddellijke nabijheid der stad, de warmoezeniers nu reeds een veelvuldig gebruik van de menschelijke uitwerpselen maken, de zoo schrale zandgronden van het Sticht en het aangrenzend deel der Veluwe, waar de akkers zonder mest volkomen niets opleveren; het voormalig Staats-Vlaanderen of het 4e en 5e distrikt van Zeeland en de zandgronden van Noord-Brabant, waar de mest zeer op zijne waarde ge-

[1]) Wij wijzen hier nog op het uitstorten van faecale stoffen in eene soort van bak, als men wil, vervaardigd van een dijkje van langen paardenmest, aangelegd op een over eenige weken te bemesten stuk land, gelijk men dat o. a. veelvuldig in de nabijheid van Deventer zien kan. De faecale stoffen worden dan gedurende eenige dagen met aarde bedekt en alles daarna dooreengewerkt, wat men nu tot het gebruik aan een hoop laat staan, waarover men nog aarde werpt. Wanneer deze handelwijze met zorg geschiedt en er genoeg aarde met de faecale stoffen gemengd wordt, zullen er voorzeker weinig bemestende bestanddeelen verloren gaan, en een zeer bruikbare compost verkregen worden.

schat wordt; de hooge gronden bij Nijmegen, waar de landbouwer blijde is, als hij voor een matigen prijs heregt mag pachten om het straatvuil uit de stad Nijmegen met kar en paard zelf op te halen, hetwelk daar bij jaarlijksche openbare verpachtingen geschiedt; verder de uitgebreide zandstreken van Gelderland, Overijssel, Drenthe en de woudstreek van Friesland; onze zoo talrijke nog te ontginning wachtende onafzienbare heiden en veen-ondergronden — zoodra de zaak goed bekend is, is er het ruimste veld tot den verkoop dezer meststoffen aanwezig. Als de landbouwer deze meststoffen en zijn eigen belang wèl kent, behoeft de afstand geen onoverkomelijk bezwaar te zijn; of wordt de stratendrek zelfs niet uit Amsterdam en andere steden heel naar Groningen en Friesland vervoerd? om niet eens te spreken van de asch en beenen welke de Vlamingers uit de Hollandsche steden laten komen en hun voordeel daarbij vinden.

Wij eindigen met als onze vaste overtuiging uit te spreken, dat er geen onderzoek noodig is naar de waarde der faecale stoffen voor den landbouw, wijl dit voor lang onomstootelijk bewezen is, en dat, als de Nederlandsche landbouwer zijn vak verstaat en genoeg bedrijfskapitaal en veerkracht van geest bezit, om deze hem aangebodene bemestingsmiddelen te koopen en in zijn bedrijf aan te wenden, hierin een rijke bron van inkomsten voor onze bevolkte steden, te gelijk met de bevordering van de gezondheid der ingezetenen, en de uitnemendste hulpmiddelen tot verbetering van den landbouw gelegen zijn; terwijl eindelijk voor geene uitputting der gronden te vrezen is, wanneer zoovele nuttige stoffen jaarlijks daaraan toegevoegd worden, waardoor ook de verweering en verandering in bruikbare aarde van vele in den bodem aanwezige delfstoffelijke deelen, vooral op onze zoo talrijke diluviale zandgronden, bevorderd zullen worden.

Ten slotte wijzen wij nog op de volgende stukken in welke dit aangelegen onderwerp nader behandeld is:

1. Verslag van het XVIIIe Landhuishoudkundig Kongres in 1863 te Leeuwarden gehouden, waaruit het stuk over het verzamelen van den mest der steden in hoofdzaak ook overgenomen is in het *Bijblad van de Landbouw-Courant* 1864 No. 9.

2. Prospectus van den Heer Liernur aan de algemeene vergadering der Maatschappij van Nijverheid in 1866 medegedeeld en in zijn geheel overgenomen in *Bijblad van de Landbouw-Courant* 1866, No. 17, met uitslaande plaat.

3. De rioolkwestie door Charles Liernur, 's Gravenhage 1867.

4. Adressen aan de gemeenteraden van 's Gravenhage en Dordrecht door kapitein C. T. Liernur en P. Maas Geesteranus, 's Gravenhage 1868.

5. Eene belangrijke verhandeling van Dr. J. M. van Bemmelen, *het stelsel Liernur* voor den afvoer der faecale stoffen in de steden, in de *Economist* April 1868.

6. Dr. Kiehl in *Bijblad van de Landbouw-Courant* 1868, No. 2.

7. De *Geneeskundige Courant* 1868, van 2 en 9 Februarij en 1 Maart, ook te vinden in genoemd Bijblad 1868, No. 4.

Wij wijzen ook nog op de *Maatschappij voor landbouw en landontginning te Amsterdam* en de later aldaar tot stand gekomen *Amsterdamsche Landbouw- en Mestcompagnie*, welke Maatschappijen ook de verzameling der faecale stoffen en andere onreinheden in de hoofdstad, tot mestvermeerdering, op verschillende wijzen zich ten doel stellen.

Ook te Utrecht kwam in 1866 eene *Maatschappij ter verzameling van faecale stoffen* tot stand.

J. H. Schober.
H. C. van Hall.
L. Mulder.

VERSLAG BETREFFENDE DEN TOESTAND DER TURF-INDUSTRIE IN NEDERLANI

UITGEBRAGT DOOR DIRECTEUREN DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TE BEVORDERING VAN NIJVERHEID, IN DE ALGEMEENE VERGADERING TE GRONINGEN, DEN 18DEN JULIJ 1869.

Op het Nijverheids-Congres, in 1868 te Arnhem g houden, is in de 2de afdeeling besproken het vraagpun hetwelk met den titel *de Nederlandsche turf-industrie* vinden is op blz. 104 van het verslag van dat Congre Op blz. 105 vindt men een relaas van het naar aanleidin van dat vraagpunt opgemerkte. Ten slotte besloot de af deeling het Congres uit te noodigen: „de zaak der turf- bereiding op de algemeene vergadering te brengen, en Heeren Directeuren uit te noodigen een naauwkeurig onder- zoek, ook buiten Nederland, dienaangaande in te stellen.'

Op blz. 112 nu van datzelfde verslag komt voor, da het Congres besloot in de tweede zitting der Algemeer Vergadering het voorstel te doen:

„Een onderzoek in te stellen naar de beste wijze v turfbereiding, en daarvan verslag te leveren."

Op blz. 75 van de Handelingen, 1868, 2de zitting Algemeene Vergadering, staat te lezen, dat dan oo dezen zin besloten is.

Directeuren hebben hierop eene circulaire gerigt t Departementen, en voor zoover noodig ook aan k van koophandel, zustermaatschappijen en gemeentebe en daarin gevraagd „om aan de hen opgedragen ve vattende lastgeving behoorlijk te kunnen voldoen, al opgaven van den toestand der turf-industrie in versc streken des lands, de wenschen tot verbetering

daar gekoesterd en de pogingen die daartoe reeds mogten zijn aangewend."

Het blijkt hieruit, dat Directeuren de hen opgedragen taak ruim hebben opgevat. Zij wenschten van de zich nu opdoende gelegenheid gebruik te maken, om al datgene omtrent turfbereiding in Nederland te verzamelen, wat daarvan aan de Departementen en de overige collegiën, tot welke zij zich wendden, bekend mogt wezen. Directeuren wenschten op die wijze den grondslag te leggen voor het nadere onderzoek, dat uit den aard der zaak volgen moet.

Zij hebben nu de eer mede te deelen, dat de oogst tot hun leedwezen niet ruim geweest is, welk een en ander natuurlijk niets te kort doet aan de welwillende pogingen van hen, die aan Directeuren een antwoord op de verzonden circulaire deden toekomen.

Uit Noord-Brabant zijn ontvangen: missiven van de prov. commissie van landbouw te 's Bosch (in de turfbereiding is geen verandering gekomen); de kamer van koophandel en fabrieken te 's Bosch (de bereiding geschiedt op de oude wijze) en de kamer van koophandel en fabrieken te Eindhoven (bestaat geen turf-industrie), welke Directeuren tot geene mededeelingen in staat stellen.

Uit Gelderland ontvingen Directeuren een rapport van het departement Arnhem, zich bepalende bij eenige algemeene beschouwingen omtrent het moeijelijke om debouché te vinden voor machinale turf. Eene bijlage bij dit schrijven vermelden wij later bij Overijssel.

Uit Zuid-Holland ontvingen Directeuren antwoorden van de departementen Delft, 's Gravenhage, Leiden en Rotterdam. De missive uit Leiden treedt in eenige algemeene beschouwingen, aan het slot wijzende op machines, sinds het jaar 1861 in werking in den middelpolder bij Amsterdam, uitsluitend gebezigd tot het zoogenaamde trekken van het veen, waaromtrent echter geene bepaalde opgaven geschieden.

Uit Noord-Holland berigtte het Departement Purmerende,

dat het geene inlichtingen geven kon. Het Departen
Amsterdam geeft behalve eenige algemeene beschou
gen, even als Leiden, met een woord aan de in
middelpolder gebezigde machine. Ten slotte schrijft
Departement: „Wij achten het een hoogst verblijdend
schijnsel, dat de aandacht onzer Maatschappij eindelij
gevestigd op eene industrie, die om haren omvang, en om
haar product eene dagelijks voorkomende behoefte vervul
moet niet alleen, maar ook van grooten invloed zijn
op de ontwikkeling van menigen tak onzer nijverheid,
waardig ware geweest, dat reeds voorlang de geri
schatting, die veelal tot nog toe haar deel was, v
betere waardering had plaats gemaakt." Het Departem
drukt dan ook den wensch uit „dat de Nederlands
Maatschappij ter bevordering van nijverheid de zaak ern
ter harte moge nemen en naar haar vermogen ondersteune

Het Departement Haarlem rapporteert, dat dáár de t
bereiding nog op voorvaderlijke wijze plaats heeft en v
zoover bekend, geene pogingen zijn aangewend om daa
verandering te brengen.

De Departementen in Zeeland en Utrecht hebben ge
antwoorden ingezonden. Uit beide gewesten ontvin
Directeuren ook van andere zijden geenerlei berigt.

Uit Friesland zijn twee missives ontvangen; uit Doc
van de kamer van koophandel en fabrieken, die ge
inlichtingen verschaft en van het Departement Sneek,
bepalende tot de eenigzins omschreven opgave van
veenen van laag veen, met de bijvoeging dat er ge
behoefte is tot verbeterde turfbereiding.

Uit Overijssel ontvingen Directeuren missives van
kamers van koophandel en fabrieken te Oldenzaal
helzende eene mededeeling van een octrooi in 1866
aangevraagd door den Heer D. Gelderman aldaar, ten n
van J. C. A. H. Wolffram, tot het bereiden van ge
denseerden turf, hetwelk echter tot heden, gelijk be
wordt, nog niet gelukt is), te Hengelo (berigtende,

ie gemeente geene turfbereiding plaats heeft); te Goor aldaar geene veenderijen van eenige beteekenis zijn); het gemeentebestuur te Steenwijk (dat de turfbereiding r zeer gering is en zich bepaalt tot enkele lage veenen), n dat te Steenwijkerwold (dat de turfbereiding aldaar op wone wijze plaats heeft en dat nog geene wenschen om n verbetering te brengen bekend zijn geworden). Het tement Deventer geeft geene inlichtingen, maar meent, aar de fabriekanten van machinale turf nog steeds ingen brengen in hunne machines, na afloop van omersaisoen welligt meer bepaalds daarover kan edeeld worden. Uit Vroomshoop ontvingen Directeuren bemiddeling van het departement Arnhem een brief en verveener, tevens fabriekant van persturf, waarij mededeeling meenen te moeten geven, als zijnde s het eenige bij hen ontvangen stuk, dat door een enaar der turf-industrie is opgesteld en tevens volaan het door de algemeene vergadering voorleden genomen besluit.

antwoord op uw vraag om opgaaf aangaande den and der turf-industrie, de wenschen tot hare verbetering e pogingen, die daartoe reeds mogten zijn aangewend, ik de vrijheid het volgende te berigten.

De gewone verveening geschiedt, hoe onpraktisch ook, altijd op dezelfde wijze als vóór eeuwen, en die wijze le daardoor verkregen turf mag als bekend worden ht. Deze tak van nijverheid, hoewel niet bepaald kwijé, gaat toch niet vooruit in verhouding met het mende verbruik van brandstoffen. De lage prijs der kolen in verband met hunne grooter brandwaarde, t dat deze bijna uitsluitend voor stoomtuigen en in mende mate voor huisselijk gebruik worden gebezigd, jl daarentegen turf door velen, om hare eigenschap niet of weinig te dooven, dikwijls meer gebruikt

wordt om vuur te behouden, dan wel om hitte voort t
brengen. Om die ongunstige verhouding te verbeteren,
werd op de aanwijzingen van het buitenland beproefd,
om machinale turf te vervaardigen, waarvan het doel
was door compacter vorm de transportkosten te verminderen
en door meer volledige droogte de brandwaarde te ver-
hoogen. Dat streven is bereikt, doch niet zóó, dat daar-
door eene brandstof is verkregen, welke in elk geval en
overal in ons land met steenkolen kan concurreren. Daartoe
zijn de productiekosten te hoog en als gevolg hiervan de
voordeelen voor de verbruikers niet belangrijk genoeg om
alle vooroordeelen tegen het nieuwe te overwinnen. De
oorzaak dier, althans tijdelijke, mislukking ligt voorname-
lijk aan het gebrekkige van alle bekende turfpersen, zoodat
evenzeer elders als in ons land, nergens eene algemeen goed-
gekeurde wijze van werken bestaat, en daardoor soms aanzien-
lijke sommen voor geheel ondoelmatige machines zijn besteed.

„Een gevolg hiervan is, dat van de vijf maatschappijen,
welke dien tak van nijverheid hebben ondernomen, reeds
twee, na belangrijke schade te hebben geleden, ophielden
te werken, en de drie andere, welke daarmede nog voort-
gaan, dit meer schijnen te kunnen doen door haren
voorzigtigen vooruitgang en met de winsten, welke zij
door de gewone wijze van verveenen behalen, dan wel
door de voordeelen, die het maken van machinale turf
voor haar oplevert.

„Zal dus die nieuwe industrie kunnen blijven bestaan,
zal zij niet sterven onder de kosten aan herhaalde proe-
ven en verbeteringen, dan is eene meerdere ondersteuning
van het publiek en zamenwerking van personen bekend
met veen, bekend met eene machinale bewerking daar-
van, zooals deze thans bestaat, en op de hoogte van
algemeen technische kennis, een vereischte; eigenschappen,
die alle wel niet in één persoon gevonden zullen worden.

„Daarom zou het nuttig zijn, indien de Nederlandsche
Maatschappij ter bevordering van nijverheid eene com

missie, bestaande uit zulke personen benoemde, om die zaak te onderzoeken en door te nemen proeven en uit te brengen verslag hunner handelingen tot voorlichting te strekken en dan ware, want de gebreken zijn betrekkelijk gering, het te verwachten, dat die nieuwe voor ons land zoo belangrijke industrie weldra eene gunstige toekomst te gemoet zou gaan."

Uit de provincie Drenthe eindelijk ontvingen Directeuren een brief van het departement Assen, waarin wordt opgemerkt, gelijk de bescheiden steller zegt niet zonder schaamte, dat hij met zijne collega's als verveeners van den ouden stempel zich alleen bepaalt bij zijne veenderij, zonder den toestand van andere veenderijen genoegzaam te kennen, terwijl nog wordt gezegd, dat er geen tak van nijverheid bestaat, waarin ontwikkeling en vooruitgang minder zigtbaar is dan in de veenderijen. Wat de gebruikelijke bereiding en verwerking van turf aangaat verwijst de steller naar het werk van wijlen den Heer H Stemfoort, Handboek voor veengraverij en landontginning, Assen van Gorcum & Co.

Uit het medegedeelde blijkt voorzeker, dat Directeuren, wat trouwens te wachten was, nog in geenen deele voldoend materieel hebben bijeengegaard voor een verslag over een zoo uiterst belangrijk onderwerp als de beste wijze van turfbereiding. Zij stellen daarom aan de algemeene vergadering voor, hen te magtigen met het verzamelen van opgaven omtrent den toestand der turf-industrie in ons land voortgegaan en daarvan ter zijner tijd te rapporteren, terwijl zij voorts moeten opmerken, dat zij meenen geene voorstellen te mogen doen in den zin, waarvan hierboven sprake was. Het benoemen toch van eene commissie van deskundigen, aan welke zou worden opgedragen voor rekening der Maatschappij proeven te nemen, ligt, gelijk zij in vorige jaren meermalen uitmaakte, geheel buiten haren kring harer bewegingen.

Namens de Commissie:

Dr. L. Mulder, *Rapporteur.*

VISSCHERIJEN IN FRIESLAND EN GRONINGEN IN 1868.

Wij hebbben het genoegen hier te laten volgen het berigt, even als in het vorig jaar (zie *Tijdschrift* 1868, blz. 204—210), van den Heer G. J. Weijland te Groningen ontvangen.

Op Ameland bezigde men in 1868, even als in 1867, voor de visscherij 8 vaartuigen elk bemand met 5 koppen; de vangst was middelmatig en de geheele gesteldheid van de visscherij op deze plaats niet zeer gunstig, omdat er geenerlei uitzigt schijnt te bestaan op ontwikkeling en verbetering. Zie hier de hoeveelheden in de drie laatste jaren verkregen:

	in	1866.	1867.	1868.
Schelvisch . . .	stuks	175,000.	28,000.	160,000.
Kabeljaauw . .	„	—	480.	1,600.
Tongen	„	14,000.	24,000.	16,000.
Tarbot.	„	350.	320.	400.
Schol gr. en kl.	„	14,000.	4,000.	32,000.
Scharbot (schar)	manden	105.	1,000.	200.
Rog.	stuks	—	—	1,600.

Deze visch werd even als vroeger, grootendeels alth[illegible] aan opkoopers verkocht, en wel alles te zamen voor e[illegible] som van ƒ 10,200 tegen ƒ 8,640 in het voorgaande jaa[illegible] ƒ 10,200 in 1866 en ƒ 8,680 in 1865.

De visscherij te West-Dongeradeel (Friesland) werd door 133 koppen, verdeeld over 26 schuiten, waarvan 11 schuiten met 58 visschers te Wierum, en 15 schuiten met 75 visschers te Moddergat onder Nes te huis behooren, uitgeoefend. De uitkomsten waren ook nu weder gunstig, zoowel de vangst als ook de bedongen prijzen, waarop de spoedige verzending per spoor gunstig medewerkt. De vangst bestond uit het volgende:

	in 1867.	1868.
Schelvisch . . . . stuks	1,215,000.	1,044,158.
Schol . . . . . „	2,500.	15,300.
Kabeljaauw . . . „	7,340.	4,930.

Zie hier welke prijzen voor dezen visch bedongen is:

	in 1867.	1868.
Schelvisch per 100 stuk	*f* 5,00.	*f* 4,51.
Schol . . . „ „ „	„ 20,00.	„ 19,00.
Kabeljaauw „ stuk	„ —,34.	„ —,25⁵.

In Lemsterland, blijft de haringvisscherij hoofdzaak; zij was in het afgeloopen jaar, even als in 1867 middelmatig. De vangst bestond uit 20,000 tal van 200 stuks, tegen 10,000 tal in het voorgaande jaar, in 1866 was 12,500 tal, en in 1865 slechts 5,370 tal verkregen; de prijzen beliepen in 1868 *f* 1,05 per tal, tegen *f* 1,20 in 1867, *f* 1,30 in 1866 en *f* 1,— in 1865. Te Lemmer behooren nog 8 schepen elk met 3 koppen bemand te huis, die hunne visch evenwel meerendeels aan opkoopers verkoopen, of zelve naar Amsterdam brengen; 58 visschers waaronder van het eiland Urk en Marken en mede uit de visschersplaatsen van het Gooiland, deden in 1868 de haven van de Lemmer aan, en de waarde der aldaar verkochte visch, bedroeg *f* 1600 en bovendien nog *f* 200 uitsluitend voor bot.

Harlingen, schoon er geene visschers te huis behooren is door zijne haven en den spoorweg voor de visscherij in het algemeen, maar voor die van Ameland en voor andere Friesche visschers van groot belang. Zijn wij wel onderricht, dan houden daar, nu, zich reeds eenige onledig met het opkoopen van versche zeevisch, om die in groote hoeveelheid per spoor naar elders, vooral naar Duitschland, te verzenden, en zal alzoo deze haven duurzaam voor onze visschers zeer belangrijk en voor den aanvoer en verkoop van visch bijzonder voordeelig worden.

In de provincie Groningen bleef de visscherij op het zelfde standpunt; de vangst was niet onaanzienlijk, en ook hier had het vervoer per spoorweg eenen gunstigen invloed op de prijzen der visch; maar de meerdere ontwikkeling der visscherij, door betere netten en vischtuig en doelmatiger visschersvaartuigen, even als in andere plaatsen van ons vaderland, bleef nog sluimeren. De meeste opgaven zijn weder bij benadering gegeven, daar zuiver juist opgeven, door onze visschers als nadeelig en niet tot verbetering leidende beschouwd wordt; zeer is het te wenschen, dat punt 8 der 3e afd. in het Congres van Nijverheid, te weten: „welke middelen kunnen worden aangewend tot eene krachtige en algemeene uitbreiding der Nederlandsche zeevisscherijen?" op eene gunstige wijze zal worden beantwoord: en dat van dit antwoord, in de zoo gunstig in onze provincie gelegen visschersplaatsen, een ruim en nuttig gebruik zal worden gemaakt.

Op de Zoutkamp had men even als in 1867, weder 16 schuiten, bekend onder den naam van vischsnikkers te zamen bemand met 48 koppen, waarvan 9 visschers-schuiten zich behalve met de visscherij buitengaats, ook met het vangen van oesters, in de Noordzee en onder Wrangeroog en oesters en mosselen op de binnenbanken, het brakzand, en de schilknoopen bezighou-

Op de Zoutkamp zijn 2 nieuwe schuiten voor de rij in 1869 in aanbouw; de vangst was er dit et ongunstig en de visschers vonden in hun bedrijf j goed bestaan. Zie hier naar schatting het bedrag ıvoeren en de waarde die zij vertegenwoordigen:

	Vangst.		Waarde.	
	1867.	1868.	1867.	1868.
:hol . . . . ponden.	32,000.	136.000.	ƒ2,728,50.	ƒ11,560,00.
" . . . . korven.	640.	24,000.	" 1,920,00.	" 1,080,00.
:helvisch . stuks.	240,000.	384,000.	" 7,800,00.	" 7,680,00.
" . "	400,000.	240.000.	" 2,400,00.	" 1,440,00.
. . . . . "	160.	320.	" 120,00.	" 240,00.
(Scharren) korven.	96.	96.	" 216,00.	" 240,00.
. . . . . "	148.	112.	" 888,00.	" 672,00.
n . . . . . "	128.	80.	" 288,00.	" 200,00.
ı . of Trigla gurnardus.				
. . . . . stuks.	160.	160.	" 40,00.	" 40,00.
of Rhombus vulgaris.				
ıw . . . . . stuks.	112.	240.	" 22,40.	" 48,00.
. . . . . "	72.	32.	" 72,00.	" 48,00.
. . . . .			" 2,500,00.	" 400,00.
		geheel . . .	ƒ18,994.90.	ƒ23,648,00.

brakzand is eene groote plaat of bank. ten zuiden van Schierg, de staart daarvan, die aan het O. N. O. het vaarwater naar ıst, even als de schilknoopen, een dieper plaat tusschen gemeld en het simonzand ten Z. O. van Schiermonnikoog, zijn door visschers (Gebr. Visser) voor den tijd van 20 jaren tegen een ıe pacht van ƒ20,- gepacht in 1859, zij planten en bewaren :s. en hebben in 1866 en 1867 proeven naar de Fransche methode :ebossen) genomen, die toen vruchteloos schenen, doch thans iet zonder vrucht te zijn gewcest, daar de aanwas van jonge sters nu aldaar zoo menigvuldig is, dat zij groote vermeerdering ende jaren zal geven.

vraag in het vorig jaar vermeld. om 2 plaatsen voor de oesdigter onder de Friesche kust, en wel 2500 Nederl. el langs ater ten westen van de ton de Babbelaar, en even zooveel ran Oostmahorn, van het gouvernement voor 10 jaar in pacht . werd tot groote teleurstelling der visschers. door Z.Ex. de ran Financiën tot heden, met geene gunstige beschikking be-

In 1866 had de visscherij opgeleverd ƒ 19,258,25 en in 1865 ƒ 16,242,70, in 1864 ƒ 14,427,90 en in 1863 ƒ 14,458,75. De haringvangst mislukte dit jaar grootendeels en zal wellicht aanleiding geven tot het aanschaffen van betere netten.

De oestervisscherij te Zoutkamp leverde ook dit jaar, vrij gunstige resultaten, en wordt de aanvrage tot pachting der gronden onder Dokkum en Oostmahorn eenmaal door het gouvernement toegestaan, zal deze visscherij meer algemeene welvaart geven; behalve de oesters in de Noordzee en onder Wrangeroog gevischt, en allen te Bremen verkocht, heeft men dit jaar op de binnenbanken geoogst 175,000 groote, en 20,000 kleine, te zamen 195,000 oesters; de groote oesters golden ƒ 31, de kleinen ƒ 22 per 1000 stuks, terwijl de geheele opbrengst daarvan ƒ 5,645 beliep; in 1867 oogste men 202,000 stuks, die toen ƒ 5,934 opbragten. De opbrengst der mosselen, zoowel als die van garnalen en spiering, werd ook dit jaar niet met juistheid opgegeven.

De visscherij op den Dollard, onder Finsterwolde, werd dit jaar uitgeoefend door 8 schuiten, zijnde 2 minder dan in het vorige jaar. De vangst was middelmatig en dit jaar gekenmerkt door eene bijzonderheid, dat de visschers een paling vingen die nagenoeg 50 Nederl. ponden woog en 2,75 Nederl. el lang was. De aanvoer van visch bestond uit:

330	korven	bot . .	à ƒ 5,50	per korf .	ƒ 1815,00.
5280	„	garnalen	„ „ —,75	„ .	„ 3960,00.
3	„	aal . . .	„ „ 6,—	„ „	18,00.
1. . . .		zalm		„	10,50.
				geheel	ƒ 5,803,50.

In 1867 was de opbrengst ƒ 4,270,50.

---

antwoord. Twee schoone saisoenen gingen daardoor verloren, het schijnt dat hiertegen bezwaren worden ingebragt in verband met het vaarwater. Wij hopen dat deze bezwaren uit den weg geruimd mogen worden, alzoo die teelt, onder de aanmoediging der Maatschappij van Nijverheid, uitgebreid en alzoo alle 9 oesterschepen daaraan met vrucht kunnen nemen.

oor 47 elders te huis behoorende visschers, zijn te ijl aangevoerd:

Schelvisch	68,450	stuks.
Schol.	1,514	„
Tongen	1,846	„
Kabeljaauw . . .	34	„
Tarbot.	15	„

ll deze visch te zamen is aan den afslag verkocht voor 433,46, tegen *f* 1281,85 in het voorgaande jaar.

)e uitvoer van versche zeevisch over Emden naar itschland, door de visschers zelve, had ook dit jaar even vroeger, langs en door Delfzijl in groote hoeveelheid regteks plaats; de hoeveelheid daarvan is moeijelijk op te geven.

)e visschers te Westernieland en Rottumeroog (provincie mingen), welke op de Wadden zich met het slaan van ben bezig houden, hebben in 1868 honderd een en htig van deze dieren bemagtigd. Elke rob leverde middeld 10 kan traan, welke verkocht werd tegen 35 ts de kan, terwijl daarenboven voor het vel *f* 1,— rd betaald, de geheele opbrengst bedroeg *f* 814,50. De komsten van 1862 af zijn:

in	aantal	waarde
1862.	215.	*f* 1015,00.
1863.	202.	„ 1087,50.
1864.	20.	„
1865.	180.	„ 900,00.
1866.	260.	„ 1131,00.
1867.	223.	„ 1338,00.
1868.	181.	„ 814,50.

BINNENVISSCHERIJ IN FRIESLAND EN GRONINGEN.

)ok over 1868 is hiervan geene bepaalde opgave toeonden; het Collegie voor de zeevisscherijen, doet hiervan ne opgave. Zooveel er mij van bekend werd, geef ik hier gaarne op:

Ameland heeft geen binnenvisscherij.

West Dongeradeel deed geene opgave.

Lemsterland. In 1868 werd in de binnenwateren me visch gevangen dan in het voorgaande jaar, ofschoon d vangst niet overvloedig kan genoemd worden; de voo naamste vangst bestond in:

a. Snoek, waarvan de middenprijzen per Nedl. ℔ 24 ct. à 32 c
b. Baars, „ „ „ „ „ „ 22 „
c. Bleivisch „ „ „ „ „ „ 10 „
d. Paling, „ „ „ „ „ „ 60 „ „ 65 „

De paling werd voor een groot deel naar Engeland e Duitschland, zoomede naar laatstgenoemde ook de snoel en baars uitgevoerd.

Heeg, van de belangrijke binnenvisscherij aldaar, voor namelijk der paling, die regelmatig naar Engeland wordt verzonden, is geenerlei opgave gedaan.

Zoutkamp heeft van belang geen binnenvisscherij.

Finsterwolde. De visscherij aldaar is in het voorgaande verslag vermeld, en bestaat hoofdzakelijk in bot, paling, garnalen en een enkele zalm.

Delfzijl. De binnenvisscherij is op verre na niet zoo ruim als in vroeger jaren, en bepaald zich grootendeels tot de aal- en palingvisscherij, welke visch meerendeels wordt uitgevoerd over Emden naar Duitschland, en zijn de prijzen daarvan dan ook ieder jaar aanzienlijk hoog. Er is hier een vischschuit met 3 man die op den Dollard visch. De meeste vangst was daar de panharing, die als volksvoeding, in verhouding tot de prijzen van vleesch en spek eene goede markt maakte. De visscherij op de Wadden de Eems en Reitdiep van mosselen, garnalen, spiering en bot, werd geene bepaalde opgave van gedaan, zij was evenwel in 1868 minder belangrijk dan in het vorig jaar.

MUSEUM VAN GRONDSTOFFEN, TUURVOORTBRENGSELEN EN VOLKSVLIJT UIT NEDERLANDSCHE OVERZEESCHE KOLONIEN EN BEZITTINGEN;

GEVESTIGD

HET PAVILJOEN TE HAARLEM, DOOR DE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Overzigt der voornaamste bijdragen, die voor het seum zijn ontvangen sedert het eerste besluit tot zijne igting.

65. Van den heer D. Scheltema te Haarlem.
20 voorwerpen van Nederlandsch Indische Nijverheid. De heer Scheltema, Oud-Agent der Javasche Bank is de eerste geweest, die reeds vóór de oprigting van het Museum door het geven van bijdragen zijne belangstelling in de zaak heeft doen blijken.

„ Van de Nederlandsche Handelmaatschappij te Amsterdam.
108 monsters van de voornaamste handelsproducten van Nederlandsch Oostindie.

„ Van Z. Exc. den Minister van Marine.
131 monsters houtsoorten uit Nederlandsch Oost- en Westindie. Beschreven in de Mededeelingen voor het Zeewezen, V.

„ Van den heer W. L. de Sturler te 's Gravenhage.
128 monsters Oostindische houtsoorten, beschreven

door ZEd. in de door de Maatschappij met g
bekroonde verhandeling, Tijdschrift, jaarg
1866, blz. 1.
Monster Koemierhout van Oost-Java.
„ IJzererts van de zuidkust van Borneo
1865. Van den heer L. J. van Deun Jr. te Roermon
20 monsters Oostindische houtsoorten.
1866. Van den heer Jhr. C. A. van Sypesteijn
's Gravenhage.
63 monsters Surinaamsche houtsoorten. Beschr
in het Tijdschrift Westindie, 1854—
blz. 61 en 161.
„ Van het Bestuur der Hollandsche Maatschappij
Landbouw.
13 monsters voortbrengselen van Nederland
Oostindie. (In bruikleen.)
„ Van den heeren Travaglino te Haarlem.
3 monsters bewerkte Javaansche zijde.
„ Van den heer W. F. L. Stern te Haarlem.
3 monsters Kokos- en Manilla-hennep.
7 „ Palmolie van de kust van Guinea.
„ Van de heeren Prévinaire & Comp. te Haarl
Monster Mangkoedoewortel en daaruit bereide verfs
„ Van de heeren C. Dyserinck en Zoon, te Haarl
7 monsters voortbrengselen van Afrika's westk
„ Van den heer Prof. C. A. J. A. Oudemans
Amsterdam.
Monster vezelstof uit Oostindie.
„ Van den heer W. C. Voûte te Amsterdam.
Monster Sogabast; verfstof. Onderzocht door
heer Prof. E. H. von Baumhauer.
1867. Van Z. Exc. den Minister van Koloniën.
Monsters Rottans en Palmen van Borneo. Besc
ven in het Tijdschrift 1868, blz. 113.
„ Van de Sub-Commissie in Suriname.

20 monsters voortbrengselen van Suriname. Meerendeels beschreven in het Tijdschrift 1869, blz. 141.

57. Van den heer Prof. F. A. W. Miquel te Utrecht.
25 verschillende natuurvoortbrengselen uit Nederlandsch Oost- en Westindie.

„ Van den heer W. L. de Sturler te 's Gravenhage.
8 monsters rottans en houtsoorten uit Nederlandsch Oostindie.

„ Van den heer Dr. L. F. D. Evrard te Delfshaven.
Voorwerpen enz. van de Yama-Mayu-Zijderups. Zie Tijdschrift 1866, blz. 359.

„ Van den heer J. S. van Deventer te Zwolle.
Teekening der Yama-Mayu-Zijderups. Tijdschrift 1866, blz. 359.

„ Van den heer Mr. S. C. J. W. van Musschenbroek te Buitenzorg.
2 monsters voortbrengselen van Javaansche Nijverheid.
1 monster Waliekoekoenhout. Zie Handelingen 1868, blz. 16.

„ Van Z. Exc. den Minister van Koloniën.
Monster Gomoetoe-vezel. Zie Tijdschrift 1867, blz. 131, 261, Mededeelingen blz. 43.
7 monsters Telegraafkabel met Gomoetoe bekleed. Zie Tijdschrift 1864, Mededeelingen blz. 165, en Tijdschrift 1867, blz. 261.

Van den heer C. Cardinaal te Almelo.
Monsters Bikat-vezelstof van Borneo.

Van de heeren D. en J. H. ter Horst te Rijssen.
6 monsters Jute-vezel en fabrikaat daarvan.

Van den heer A. H. Walter te Amsterdam.
14 monsters Nederlandsch Indische handelsproducten.

Van de Sub. Commissie in Suriname. (2e bezending.)
12 monsters handelsproducten uit Suriname.

Van den heer Prof. F. A. W. Miquel te Utrecht.
8 vruchten uit Nederl. Oostindie, op liquor.

1867. Van Z. Exc. den Minister van Koloniën.
1320 houtsoorten uit den Nederlandsch-Indi Archipel. Volgens bijzonderen beschrijvend systematisch gerangschikten catalogus.

„ Van den heer Mr. S. C. J. W. van Musschen op Buitenzorg.
125 monsters houtsoorten uit Nederlandsch Oos met beschrijvenden catalogus.
Eene partij Waroe-vezel.

„ Van den heer Generaal-Majoor C. Happé op
9 vezelstoffen van Borneo met daarvan vervaar kleedingstukken.

„ Van den heer A. van Lennep te Heemstede
1 Westindische hangmat.

„ Van den heer H. J. Borgerhoff van den Bergh te
1 Westindische hangmat.

„ Van den heer Jhr. J. R. T. Ortt te Haarler
1 model Westindische hangmat.

1868. Van den heer W. C. Mauve op Java.
70 steensoorten van Java, afkomstig van gravingen voor den spoorweg van Kedjatie — Ambarawa. Op naam gebragt door heer Dr. E. M. Beijma.

„ Van de Nederlandsch-Indische Maatschappij Nijverheid en Landbouw te Batavia.
228 monsters van natuurvoortbrengselen en voorpen van Volksvlijt, afkomstig van de in 18 Batavia gehouden tentoonstelling (volgens derlijken beschrijvenden catalogus.) Zie Tijd 1867, blz. 315.

„ Van den heer J. E. Teijsmann te Buitenzorg
73 monsters houtsoorten uit de Minahassa (Cel
200 „ houtsoorten uit den Nederlar Indischen Archipel.
201 vezelstoffen, basten, verfstoffen, enz.

58. Van den Secretaris der Maatschappij.
Een Sarong.
Van den Heer Prof. E. H. von Baumhauer te Haarlem.
7 monsters aardolie, uit Nederlandsch Oostindie (Zie Tijdschrift, 1869 blz. 109).
Van den Heer Bouguenon te Suriname.
Monsters Surinaamsche tabak. Onderzocht door den Heer D. Pas.

59. Van den Heer J. E. Teijsmann te Buitenzorg.
100 monsters, harsen, vetten, gommen, oliën, mineralen enz., uit den Nederlandsch-Indischen Archipel.
Herbarium van nuttige planten uit den Nederlandsch-Indischen Archipel.

„ Van den Heer W. L. de Sturler te 's Gravenhage.
4 voorwerpen van Indische volksvlijt.

„ Van Z. Exc. den Minister van Koloniën.
Ruim 350 monsters verscheidenheden van rijst, in de aren, in den bolster en gepeld, uit de verschillende streken van den Nederlandsch-Indischen Archipel.
95 monsters Katjang (boonsoorten) en vruchten.
34 „ thee, zijde, zeep, ertsen, schildpad.
22 voorwerpen van inlandsche volksvlijt.
400 monsters vezelstoffen en touw uit den Nederlandsch-Indischen Archipel.
Alles volgens bijzondere lijsten.

„ Van den Heer E. van Diest, Hoofdingenieur, Chef der afd. Mijnwezen te Buitenzorg.
214 monsters mineralen uit den Nederlandsch-Indischen Archipel.

Bovendien zijn er nog een aantal voorwerpen uit het chief der Maatschappij op het Museum overgebragt. Het tamenlijk aantal monsters bedraagt thans ruim 4000.

Laarlem, 31 Augustus 1869.

De Algemeene Secretaris.

F. W. van Eeden.

LOKUSHARS EN ARROWROOT.

Naar aanleiding van hetgeen voorkomt in het Tijdschrift voor Nijverheid 1869, blz. 146 en 147, meen ik met een paar woorden de aandacht op het volgende te moeten vestigen.

Lokushars. Er wordt t. a. pl. gezegd, dat de prijs van lokushars niet bekend is. In mijne *Toegepaste Kruidkunde*, Groningen 1857 (zie blz. 58 en de daar aangehaalde schrijvers) heb ik opgegeven, dat *Hymenaea Courbaril*, afgebeeld in het *Supplement der Dusseldorfsche Offizinelle Pflanzen* No. 81, is de *lokus* of *lokust* van Suriname, welke een uitmuntend meubelhout en de *gomkopal* levert. Als mijne toen gebruikte bronnen vertrouwbaar zijn, is *lokushars* en *gomkopal* hetzelfde, en dan is er over haar gebruik en prijs meer bekend. Ik moet er echter bijvoegen dat Schleiden, in zijne *Botanische Pharmacognosie*, n°. 638, zegt dat *kopal* van onderscheidene gewassen komt en dat op sommige plaatsen kopal *animé* genoemd wordt, op andere *animé* kopal. Jhr. C. A. van Sypesteyn geeft, in zijne verhandeling over Surinaamsche houtsoorten (overgedrukt uit *West-Indië*, 1854—1855) op, dat van *Hymenaea Courbaril*, dat is de *locus* of *locust*, de als geneesmiddel bekende *animé*-gom verkregen wordt, die in deugd met de *gom-copal* gelijk gesteld wordt. Oudemans eindelijk, onderscheidt in zijne *Handleiding tot de Pharmacognosie*, Haarlem 1865, bl. 295 en 296, de *resina animé* van de *resina copal*, welke laatste volgens hem is een voortbrengsel van verschillende soorten van *Hymenaea*, *Trachylobium* en *Vouapa*, welke echter alle tot de *Caesalpineae* behooren, terwijl de *animé* waarschijnlijk van een *Burseracea* afkomstig is.

Er is alzoo nog wel aanleiding, om op de plaats zelve nader onderzoek te doen aangaande de lokushars en kopal.

Arrowroot. Valsch arrowroot van de *Bittere Cassave* of *Manihot utilissima* (blz. 147). Het meel van *Manihot utilissima* komt in den handel meest voor als *tapiokameel*, *tapioka-sago* of *grove sago*. Onder den laatsten naam is het in alle winkels, althans te Groningen, verkrijgbaar; terwijl men den naam van *Siamsche sago* geeft aan de echte sago (uit het merg van palmboomen), en de zoogenoemde *sago flores* uit aardappelen bereid worden.

H. C. VAN HALL.

DE LANDBOUW IN 1868;

DOOR

H. C. VAN HALL.

Voor ons overzigt van den landbouw in Nederland over 1868, hadden wij het genoegen, even als over 1867, te ontvangen berigten van de provinciale Commissiën van landbouw in Noord-Braband en Groningen, van den Correspondent onzer Maatschappij den heer J. C. Billroth te Noordhorn, het laatste over het westen der provincie Groningen; en daarenboven eenige mededeelingen van de departementen Haarlem en Arnhem; zijnde het laatste een berigt van den Hoog Welgeb. heer W. E. J. Baron van Wassenaer, huize Hoekelum bij Ede.

Daarenboven heb ik enkele bijzonderheden ontleend aan de mededeelingen en berigten der *Geldersche Maatschappij van Landbouw* 1869, blz. 177—190 en der *Hollandsche Maatschappij van Landbouw* 1869, blz. 1—49; alsmede aan het verslag over 1868 voor Zeeland opgemaakt en in het *Bijblad van de Landbouw-Courant* 1869, blz. 161—171 geplaatst.

Ik hoop door dit een en ander medegewerkt te hebben om in de volgende bladzijden vermeldingswaardige bijzonderheden, onzen landbouw betreffende, aan de vergetelheid te onttrekken.

Granen. De voor de bewerking van het land in l najaar van 1867 algemeen gunstige wedersgesteldhei de zachte winter van 1867—1868 en het gunstig, ma later in den zomer voor vele oorden al te sterk drooge weder, hebben over het algemeen aanleiding gegeven, d de wintergewassen een veelal gunstig gewas gegeve hebben, de zomergranen daarentegen, en de zomerge wassen in het algemeen, en de weiden en voedergewasse op vele plaatsen geleden hebben.

Voor de *tarwe*, zijnde bijna overal *wintertarwe*, komt Zeeland in de eerste plaats in aanmerking. De afdeelingen Tholen, Heinkenszand en Hulst rekenden op 25, Noord-Beveland op 26, Schouwen op 30, Walcheren en Oostburg zelfs op 35 mudden van het bunder, alle tot een gewigt van 78 tot 80 kilo. Zelfs had de zomertarwe onder Heinkenszand 27 m. [1]) opgebragt.

Ook in Noord-Braband werd het beschot begroot op 24 tot 30 m. van het bunder, van zeer goede kwaliteit, wegende 78 tot 82 kilo. In het 9e district (Bergen-op-zoom) heeft men de beste uitkomsten verkregen van de Engelsche tarwe, die in Januarij en Februarij was uitgezaaid.

In Holland betreurde het hoofdbestuur der Maatschappij het, dat nog niet de helft harer afdeelingen gehoor gegeven hadden aan het dringend verzoek, om jaarlijks een verslag over den oogst in te leveren. Wat nu de tarwe betreft zijn de berigten in het meerendeel der ingeleverde verslagen gunstig. Voor enkele streken waren de uitkomsten zelfs uitstekend te noemen. In den Anna Paulowna-polder, waar de gemiddelde opbrengst was 28 m., had een der leden van de Maatschappij nagenoeg 49 m. van het bunder gewonnen en dit over 2½ bunder. Dit land lag in het westdeel des polders en had in 1867 vlas gedragen, dat verkocht was voor *f* 600 per bunder.

---

[1]) *m* beteekend *mud* of hectoliter.

ız 2). Onder Goedereede en omstreken rekende men op
)—40 m.; Waard en Groet 35—45 m., op de kleigronden
n Katwijk, Valkenburg en Rhijnsburg gemiddeld 32 m.;
otterdam en omstreken 25—30 m.; Westland 36—40 m.
ı had men in geen jaren blanker en zwaarder tarwe
30 kilo), zoowel witte als roode geteeld. De weinige
erigten uit Gelderland luiden niet ongunstig.

In het westen van Groningen was, naar evenredigheid
eel tarwe gekweekt en verkreeg men 25—36 m. van
itmuntende hoedanigheid en 80 kilo gewigt. In de ge-
eele provincie had men 4,370.88 bunders met dit gewas
eteeld, welke door elkander ruim 26 m. van het bunder
pleverden. Het aantal bunders is, in vergelijking met
ndere gewesten wel niet groot — in Zuid-Holland had
en, van 1857 tot 1866 [1]) door elkander 11,633 en in
eeland 20,107 bunders, maar het was in Groningen toch
el grooter dan in 1867 toen het slechts 3,620 bunders
droeg. Eene enkele gemeente b. v., 't Zandt had in 1868
) bunders meer met tarwe beteeld dan in het vorig jaar.
e reden dezer uitbreiding lag niet alleen in de hooge
ijzen van dit graan, maar ook daaraan, dat men in 1867
el boonen (9,153 bunders) alhier verbouwd had, welke
s eene goede voorvrucht voor tarwe beschouwd worden.
itte tarwe was thans bijzonder wel geslaagd en van alle
as de kwaliteit vrij goed, 74—76 kilo en enkele zelfs
)—82 kilo, hetwelk hier anders niet algemeen is. Ook
as het gewas zoo vroeg rijp, dat men reeds op 28 Julij
euwe tarwe aan de beurs te Groningen had, hetwelk
er sedert 1824 niet gebeurd was.

Rogge was hier over 11,372.99 bunders geteeld, op

) Men begrijpt, dat de statistieke opgaven over vroeger jaren ont-
id zijn aan het *Verslag van den Landbouw in Nederland*, opgemaakt
last van den Minister van Binnenlandsche Zaken, en wel dat over
7: 's Gravenhage 1869.

brengende ruim 28 m. van het bunder. Ook dit had hi in jaren niet plaats gehad, daar de opbrengst van 18 tot 1866 door elkander 20.1 m. en in 1867 zelfs ni meer dan 14.4 m. bedroeg. Het gewigt was 72—78 kil het stroo forsch en niettegenstaande zijne zwaarte weini gelegerd. De opbrengst van roggestroo is hier van gewigt uit Veendam en omstreken wordt veel stroo uitgevoer naar de papierfabrieken (elders) en naar de moutwijnsto kerijen, gemiddeld voor *f* 20 de 1000 kilo. Op andere plaatsen wordt het op eene waarde van ongeveer *f* 50—60 van het bunder gerekend, waar het, zoo als op vele plaatsen, in stede van pannen of riet tot dakbedekking gebezigd wordt. In het distrikt van den heer Billroth bleek het tot dit doel zeer geschikt te zijn. Hier had men 30—36 m. van het bunder, wegende 68—74 kilo, van uitmuntende hoedanigheid.

Ook in Gelderland slaagde de rogge goed: in de afdeeling Kuilenburg 28 en 29 m. van 77, 78 en zelfs 80, 81 kilo met 3000 kilo stroo. In Noord-Braband was de opbrengst ongelijk, maar over het geheel goed, in de beste streken 25—30 m. van 77—80 kilo; maar het stroo niet overvloedig. In het Gooi (in Holland), waar rogge een voor naam produkt is, gaf zij slechts 15 m. doch van 75—8 kilo, met niet veel stroo. Uit de andere deelen van di gewest zijn de berigten veel beter. In Zeeland verkreeg men 22—30 m.

Er is geen gewest, waar zooveel gerst geteeld word als Groningen. Dit geschiedde van 1857—1866 ove 13940 bunders. In 1867 klom dit tot 15,525 bund., waarva 12,967 wintergerst. Zeeland, dat in hoeveelheid op Gr ningen volgt, maar waar de hoedanigheid van dit gras in den regel beter is, bouwde men van 1857—1866 slech 8763 bunders gerst en in 1867, 9886, waarvan 60 wintergerst. In 1868 had men in Groningen 10437 bunde met winter- en 2239 zomer- en knobbegerst. De red

van het minder verbouw in 1868 is voornamelijk te zoeken in de natheid van den bodem gedurende den zaaitijd der wintergerst, die hier zeer vroeg te velde gebragt wordt. Een gedeelte zelfs moest in het voorjaar weder omgebouwd worden; doch op de goede zavelige gronden, die langs den noordelijken en oostelijken zoom van dit gewest zoo overvloedig voorkomen, had men, wel is waar, niet veel stroo maar rekende men toch op ruim 50 m. graan van het bunder (over de geheele provincie bijna 47). De kwaliteit was goed; het gewigt 60 en bij sommige zelfs tot 70 kilo. Opmerkelijk was de vroege rijpwording in dit jaar, daar men op den Finsterwolder-polder reeds op 1 Julij nieuwe gerst gemalen heeft. Op de beste gronden in het distrikt van den heer Billroth had men van 60—80 m. van 60—62 kilo, maar op de meer dunbodemige landen niet meer dan 35—45 m. In Noord-Braband was de uitslag zeer gunstig. Hoeveelheid (40—50 m.) en hoedadigheid (63 kilo) overtroffen verre de opbrengst van vorige jaren.

Wintergerst is in Holland niet zeer algemeen en was ongelijk, afwisselende van 20 tot 60 m., maar in de meeste streken vrij goed geslaagd. Zoo ook in Zeeland, waar men rekende op 40 tot 56 m. wegende 60—65 kilo.

Maarte- en *zomergerst* had in Groningen van de droogte geleden; doch op de goede zavelgronden kon men nog op 35—40 m. van 60 kilo rekenen. Het stroo was zeer goed en werd voor *f* 14 de 1000 kilo verkocht. In Holland was de opbrengst niet groot; doch in Zeeland 25 tot 40 m., van 57—64 kilo.

Haver werd in Zeeland op eene opbrengst van 30—60 m., wegende 40—50 kilo, geschat. In Holland en Gelderland was zij zeer ongelijk, in de droogste streken zelfs bijna geheel mislukt (in het Gooiland b. v. niet meer dan m. van 42—48 kilo); elders, zoo als in Goedereede n omstreken, 40—60 m.; Katwijk, Valkenburg en Rhijns-

burg 50; Wieringen 50 m. van 45 kilo; Opmeer 60—
Wieringerwaard 70 m., van uitmuntende kwaliteit.
de meeste plaatsen was het stroo niet overvloedig.

Over het algemeen hebben de digt aan zee gele
klei- en zavelgronden en de goede kleistreken aan de rivi
minder van de droogte geleden en op vele plaatsen,
van andere zomergewassen, een goeden oogst opgelev
Op de hoogere zandgronden werd juist het tegendeel
gemerkt. Eene gunstige uitzondering maakte de omt
van Ede (Gelderland), waar, volgens het berigt van
Baron van Wassenaer, de haver, alhoewel kort van st
en zeer vroeg rijp geworden, echter een schoon besc
en korrel van goed gewigt opleverde. In Noord-Holl
rekende men in de meeste streken 15 tot 35 m.; in
distrikt Heusden 45, Zevenbergen 40—46 m. In Gro
gen, waar dit jaar 29,989 bunders met haver bet
waren, rekende men de opbrengst op ruim 43 m., zoo
deze landstreek 1,293,370 mudden haver in den har
bragt — eene voor dit jaar inderdaad alleraanzienlijk
hoeveelheid. Wel waren er zandgronden en dunbode
land, waar de oogst op niet meer dan 20—35 m. g
kend werd; maar de goede uit zee aangespoelde kleigrond
welke het voornaamste gedeelte van den bouwgrond
uitmaken, welke bij natheid het water beter laten w
zinken (door het draineeren in dit opzigt in de laa
jaren nog aanmerkelijk verbeterd) en welke bij dro
het vocht beter uit de diepte weder opzuigen (op w
wijze het draineeren ook gunstig werkt [1]) hebben
bij dit zoo geheel ongewone jaar, in den beginne
groote natheid en later, bijna het geheele gunstige sai
door, door eene nooit ondervonden droogte gekenme
in hunne groote waarde voor den landbouw op ni
gunstig doen kennen. De haver is op deze gronden

---

[1]) Verg. Handelingen 1869, blz. 47.

ornaam produkt, onder Midwolde b. v. op 920 bunders, rmunten 827, 't Zandt 594, Uithuizermeeden 510 enz. heeft hier vrij algemeen een goeden oogst gegeven. et stroo was niet zeer overvloedig maar de opbrengst n het graan zelf werd gerekend: van de dikke of brouwver op 50—60 m. van 50—55 kilo; de *zwarte*, welke er algemeen geteeld wordt, op 60—75 m. van 44—50 lo; terwijl er enkele voorbeelden waren van 85 m.; de *itte* voerhaver op 60 m. van 45 kilo. Ook dit graan was t jaar zwaarder dan in andere jaren. Dit een en ander emt vrij goed overeen met de berigten van den heer llroth, aldus luidende:

„De haver is zeer verschillend uitgevallen; die in een schikten grond besteld geworden is, heeft uitmuntend gebragt, de voerhaver 70—90 mudden per bunder en n gewigt van 38—46 Ned. pond. De zwarte voerhaver s dooreen twee pond zwaarder, doch een weinig minr van opbrengst.

Dikke haver, evenals de voorgaande soorten, uitnemend n kwaliteit, de opbrengst van 60—65 mudden hebben-, en een gewigt van 50—52 kilo. Op enkele plaatsen ar de grond te nat was en bij de inbrenging minder schikt, was de opbrengst uiterst schraal, en was ongeveer helft van bovengenoemde soorten."

Nopens de *boekweit*, als geheel een zomergewas en op ndgrond, of op den in dit jaar zeer uitgedroogden veenmd geteeld, zijn de berigten algemeen ongunstig. In ord-Braband werd het op slechts een vierde van een wonen oogst gerekend; niet alleen wegens de droogte, ar ook wegens de nachtvorsten, die op 8 en 9 Junij ielen. In het Gooiland (Noord-Holland) verkreeg men hts 5 mudden graan en het stroo en de afval bleken ook weinig beteekenis. Bij Ede in Gelderland was de bockt beneden het middelmatige. Zoo ook volgens mondelinge gten, op de Veluwe en elders in de hooge zandstreken.

In Groningen bouwde men 2157 bunders zand- en 1252 veenboekweit. De eerste werd wegens de droogte slechts op een half gewas gerekend, 10—15 m. van het bunder, maar graan van goede hoedanigheid en gewigt, 68—72 kilo. De veenboekweit was bijna een volslagen misgewas, hetwelk vóór sommige streken, vooral in Westerwolde, een gevoelig verlies was.

Boonen maken in dit gewest een belangrijken tak van landbouw uit. Zij toch, vooral paardenboonen, doch ook duiveboonen, groote- of walscheboonen en wierboonen, zijnde eene verscheidenheid welke in grootte eenigzins het midden houdt tusschen duiven- en paardenboonen, besloegen 8463 bunders, welke ruim 20 m. van het bunder opgeleverd hebben.

Het aantal bunders met boonen bezet beloopt in gewone jaren doorgaans meer dan 9000 bunders, wordende er alleen in Zeeland een uitgebreider kultuur hiervan aangetroffen. Eene opbrengst van 20 m. moet in een jaar, als het tegenwoordige als zeer gunstig aangemerkt worden; doch men vergete niet, dat hieronder ook een aantal bunders groote- of walscheboonen zijn, welke wel korter stroo, maar een grooter aantal mudden geven. De ingezamelde boonen waren hard en droog; doch in eenige polders aan den Dollard veel met gaatjes, afkomstig van de boonkever, doorboord. In het distrikt van den heer Billroth was het stroo kort, doch de boonen van goede kwaliteit; de walsche boonen gaven 30—35 m. mede uitstekend van hoedanigheid. In Gelderland waren, onder Kuilenburg, de boonen mislukt: 7—10 m.; in Holland hadden zij op vele plaatsen zeer weinig; op anderen van 15—30 m. van het bunder opgebragt. Zoo ook in Noord-Braband, waar de boonen klein gebleven, doch droog en hard van stuk waren In Zeeland rekende men van 10 tot 25 m. van het bunder.

Witte en *bruine boonen* of stamboontjes, die in Zeeland van veel belang zijn, 1243 bunders in 1861—1866 en

545 in 1867, gaven van 12 tot 25 m.; *erwten* 25—40 n., eene inderdaad belangrijke opbrengst bij een gewas, waarmede in dit gewest van 1857—1866 3428 en in 1867 4988 bunders beteeld waren. Ook in Holland was de opbrengst goed: 25—30 m.; in het Westland 35 m., goed kokende, het stroo blank en frisch gewonnen, een best veevoeder. In Noord-Braband had men alleen in het distrikt Zevenbergen een bevredigende hoeveelheid: 20—30 m., maar overal van goede hoedanigheid, ingeoogst.

In Groningen is de erwtenteelt van geen belang: in de laatste jaren door elkander slechts over 300 bunders; in 1868 409 bunders en alzoo eenigzins toenemende. In het noorden der provincie vindt men de kleine gele erwt, in de veenkolonien vooral de groene erwt, welke daar gewoonlijk op het veld wordt afgedorscht. Bepaaldelijk neemt deze teelt toe in het Westerkwartier, omdat men hier meer en meer overtuigd raakt, dat zij goed land achterlaat. De opbrengst der groene erwten werd hier op 30 m. gerekend. Eene opgaaf der opbrengst van graauwe erwten is ondoenlijk, omdat deze meest op kleine akkers en tusschen de walsche boonen, evenals elders in dit gewest, de kapucijners tusschen paardenboonen gekweekt worden. De hoedanigheid der erwten was hier overal goed.

Aardappelen worden in de provincie Groningen in toenemende hoeveelheid verbouwd. Men had in dit gewest van 1857—1866 7078, in 1867 9025, en in 1868 10635 bunders, welke in dit jaar ruim 219 m. van het bunder opleverden. De vroege aardappelen waren klein van stuk, maar goed van smaak. Ook de zomeraardappelen, welke veelal in Augustus gerooid worden, waren best en werden toen reeds in groote hoeveelheid en tot goede prijzen naar Holland vervoerd. De winteraardappelen leden op de hoogste, droogste en minst diepe gronden van de droogte, maar gaven op de meeste goede gronden een ruime opbrengst, zoodat het geheele gewest de aan-

zienlijke hoeveelheid van 2,326,631 m. heeft opgeleve

In de veenkoloniën van de provincie Groningen en de gemeente Slochteren neemt de aardappelteelt inzond heid toe. In de niet zeer uitgestrekte gemeente Ou Pekel-A had men in 1868 met aardappelen bezet:

	448	bunders	tegen	378	in	1867
in Hoogezand.....	1129	„	„	1013	„	„
Muntendam.....	413	„	„	345	„	„
Nieuwe Pekel-A.	720	„	„	611	„	„
Sapmeer.....	381	„	„	317	„	„
Slochteren.....	750	„	„	620	„	„
Veendam.....	1023	„	„	1038	„	„
Wildervank.....	1174	„	„	906	„	„
	6038			5228		

De soort van aardappelen, welke in de veenkoloniën geteeld wordt, blijft voornamelijk de *ruige witte*. Een van de voornaamste fabriekanten besteedde voor de roode aardappelen 10 cents minder, dan voor de ruige witte, niettegenstaande deze 1 Ned. pond op het mud minder wogen dan die *zwiebels*. Er zullen dus natuurlijk meer witte verbouwd worden, ook omdat zij uitsluitend voor de consumptie gevraagd worden. Er werden uit die streken (Oude Pekel-A) veel aardappelen, die van goede kwaliteit waren, naar Holland en Engeland verzonden.

Onder Veendam kwam eene ziekte op den aardappel voor, de zoogenaamde *pokken*, in de gedaante van kleine knobbels buiten op den knol; hetwelk vooral werd waargenomen op zware zandgronden, die met straatvuil bemest waren. Dit, en het vrij algemeen doorschieten der aardappelen, belette hun uitvoer naar elders, zoodat het een geluk was, dat de aardappelmeel- en moutwijn-fabrieken, die zieke aardappelen met voordeel konden verwerken, en hiervoor nog tamelijk goede prijzen van 6 cents tot ƒ 1.— het mud besteedden. De zeer goede op

brengst deed ook veel goed, daar men die in de Veenkoloniën misschien wel door elkander op ruim 250 mudden van het bunder kon schatten, en er voorbeelden waren eener opbrengst van 300 tot 400 mudden. Als de aardappelen goed waren, werden zij voor *f* 1.25 tot *f* 1.50 en *f* 2.— verkocht.

Zeer algemeen werd het volgend, als een hier in andere jaren zeldzaam, verschijnsel opgemerkt. Door de warmte en droogte groeide de aardappel snel, zoodat hij in vele streken reeds in Julij zijne behoorlijke grootte en rijpheid verkregen had en het loof als gestorven was. Toen bleef de wasdom 4—6 weken geheel stilstaan; maar toen nu, 12—15 Augustus en later, enkele vruchtbare regens vielen, begon de knol, die anders werkeloos in den grond blijft en niet voor na een geruimen tijd van rust, weder voor ontwikkeling vatbaar is, weder uit te groeijen en nieuwe stengen en aardappelen onder den grond te vormen. Men heet dat hier *doorschieten* of *doorgroeijen*. Het schijnt, dat het aan alle nieuwe ontwikkeling bij de aardappelen voorafgaand tijdperk van rust, door de vroege rijpheid van den knol, en door de duurzame verwarming van den bodem, bekort was, en de aardappel hierdoor nog weder in dit jaar voor nieuwe ontwikkeling vatbaar werd. Dit wordt bevestigd doordien het doorschieten niet waargenomen is in akkers, welke toevallig eerst zeer laat beplant waren, en dat het ook minder plaats had op de uit hun aard koudere veengronden, en op meer vochthoudenden bodem. Hoe het zij, door dit doorschieten werd wel de hoeveelheid aanmerkelijk vermeerderd, maar de hoedanigheid verslecht; want de aardappelen, uit welke weder nieuwe waren voortgekomen, waren hard, glazig niet meelrijk en voor het gebruik weinig waard; terwijl de nieuwe aardappeltjes, of het tweede gewas, niet alle eene genoegzame rijpheid verkregen hadden. Vele aardappelen waren dan ook in den handel van geringe waarde en wer-

den voor een deel, gekookt en ongekookt aan het vee opgevoederd. Wanneer genoemd ziekteverschijnsel niet had plaats gehad, zouden de aardappelen algemeen uitmuntend geweest zijn, omdat er van de anders zoo dikwijls voorkomende rotziekte weinig of niets is bespeurd.

Het verslag van den heer Billroth komt in de hoofdzaak met bovenstaand berigt der Commissie van landbouw overeen. Hij voegt er bij, hetwelk ook elders opgemerkt is, dat de eerst ontwikkelde aardappelen, van de oorspronkelijke gepote voortgekomen, meestal oneetbaar bevonden werden, zijnde hard, glazig en zeer slecht van smaak; terwijl de allerlaatst gevormde (aardappelen van de tweede generatie als het ware in dit jaar) meest klein en onvolwassen bleven, niet bijzonder aangenaam van smaak.

Hetzelfde doorschieten der aardappelen wordt ook vermeld in Gelderland (Kuilenburg, doch niet in het berigt uit Ede, gelijk ik het ook in de hooge gronden bij Nijmegen niet bespeurd heb); voorts in onderscheidene berigten uit Holland en Zeeland; doch Noord-Braband vermeldt het niet. Hier, even als te Ede, had de aardappel op hooge gronden van nachtvorst en droogte geleden en slechts een gering beschot gegeven, doch op de lage gronden rekende men op 150 tot 200 m. Ook in Zeeland schatte men de opbrengst op 150 tot 300 (Oostburg) mudden.

Suikerbiet. Deze teelt is in Groningen nagenoeg geheel verdwenen, omdat men het gewas als al te uitputtend beschouwt. In Holland en Gelderland bestaat zij nog, hier en daar zelfs op uitgebreide schaal. Te Goedereede en omstreken, waar zij *suikerpeen* heet, bragt zij 20,000 tot 40,000 kilo per bunder op. Ook in Zeeland is zij als suikerpeen bekend en gaf onder Heinkenszand 22,500, Hulst 30—40,000, Walcheren en Tholen 40,000 kilo. In Noord-Braband, waar de meeste wortelgewassen van de

elle droogte geleden hadden, leverden de *beetwortelen* voor e suikerfabrieken algemeen eene goede opbrengst. Men verkreeg hier tot 40,000 kilo wortelen van het bunder. De prijs was *f* 9.50 de 1000 kilo. In Gelderland had men onder Beusichem 30 en 31 bunders, die 25,000 en 28,000 kilo van het bunder gaven. De landpacht voor deze teelt, waarvan de opbrengst hoofdzakelijk voor de fabriek van Houtrijk en Polanen (halfweg Haarlem) bestemd was, bedroeg *f* 235—250. Enkele landbouwers verkochtten het produkt aan de Arnhemsche beetwortelsuikerfabriek voor *f* 9.25 de 1000 kilo. Te Vianen en omstreken gaven de suiker- of beetwortelen 30,000 tot 40,000 kilo; prijs *f* 8.50 de 1000 kilo. Ik gis, dat hiermede de suikerniet bedoeld is. In den Wieringerwaard was de opbrengst der beetwortels goed te noemen. Daar zij echter aldaar gezegd worden, door alle bouwboeren als veevoeder gebruikt te worden, zijn hier zeker de *mangelwortelen* beloeld. Bij deze gelegengenheid meen ik den wensch te mogen uitspreken, dat een ieder zich steeds van ondubbelzinnige landbouw-kunstwoorden bediene. Het woord *suikerbiet* blijve dan bewaard voor die verscheidenheid der mangelwortelen, die hoofdzakelijk tot suikerbereiding dient, *biet*, de roode biet onzer moestuinen; mangelwortel, de oudste naam hier te lande [1]), voor den gewoonlijk tot veevoeder geteelden mangelwortel. Het woord *peen* worde alleen gebezigd voor onze gele of roode wortelen. Voor eenige jaren ontving ik uit eene gemeente in de provincie Groningen berigt nopens proeven genomen met de witte peen, welke, bij nader onderzoek, mij bleken betrekking te hebben op de daar nog niet bekende *lange rapen* en niet op de *witte wortelen* of pastinaken, zooals men anders denken zou. Overeenkomstig het meest aangenomen spraak-

[1]) Zie Verh. van de Maatschappij van Landbouw te Amsterdam. VII. 1. Amsterdam 1790.

gebruik blijve verder het woord *knol* voor ronde ra
raap voor lange rapen (in het Gooiland en bij Nijm
geteeld), *koolraap* voor de gewone gele koolrapen c
den grond bewaard. De hier aangevoerde zaak is nie
beduidend; want menig onjuist berigt is, vroeger en l
uit een verkeerd gebruik van landbouw-kunstwoo
ontstaan. Zoo bestaat er reden, om de vaak misver
woorden *pond* en *el* door *kilo* en *meters* te vervan
maar die reden bestaat, naar mijn inzien, niet me
duidelijke woorden *bunder*, *palm* enz.; terwijl de ver
seling van b. v. *deci-* en *deca*-meter enz. vooral bij
geletterden noodzakelijk verwarring moet geven.

Koolzaad. Het winterkoolzaad, daar onder begrepen
zeldzaam *aveelzaad*, was in de provincie Groningen
kweekt op niet minder dan 8323 bunders, welke c
elkander bijna 23 m. van het bunder hebben opgelev
Er was in den nazomer van 1867 zoo ontzaggelijk v
koolzaad te velde gebragt, dat niettegenstaande er
wat weder omgeploegd had moeten worden — in de
meente ten Boer b. v. $^4/_5$ van de 452 met koolzaad
zaaide bunders, men toch een zeer rijken oogst verkr
en zaad, dat, droog gewonnen, van uitnemende hoedar
heid was, leverende 8¼, 9 en op een enkele plaats z
9½ vaten olie uit een last zaad. Ook dit gewas was vr
rijp. Op eenige plaatsen was op 18 Junij het zichten
gemeen aan den gang en kon men op 4 Julij met
dorschen op het veld beginnen. Op 21 Julij 1868 wer
aan de beurs te Groningen 1400 lasten koolzaad te k
aangeboden, welke, als men het mud slechts op
schat, dat bij de goede kwaliteit van dit jaar zeer we
was, eene waarde van bijna een half millioen gul
vertegenwoordigen.

Aveelzaad werd reeds op 19 Junij volkomen rijp
Groningen aangevoerd.

Het koolzaad was welgeslaagd te Beusichem (Gelderl

waar het 30 m. gaf. Het gelukte ook in de meeste deelen van Holland, en in den polder Waard en Groet in Noord-Holland werd het zelfs op 30—40 m. van het bunder geschat. In Noord-Braband 25 m. en onder Heusden zelfs tot 35 m., alles zeer olierijk zaad, waard *f* 11 à *f* 12; in Zeeland onder Heinkenszand 12; maar overigens 20 tot 32 m. van het bunder.

De *zomeroliezaden* waren in de provincie Groningen van weinig aanbelang, behalve *huttentut* (dederzaad), dat op 316, terwijl de gele mostaard op 89, zomerkoolzaad op 57, boterzaad op 6 bunders verbouwd werden.

Geen derzelve had eene buitengewoon goede opbrengst gegeven, dat veelal aan de heerschende droogte was toe te schrijven. Alleen de vroegst gezaaide was wel gelukt, 12—20 m. van de gele mostaard. In Noord-Holland, waar bijna uitsluitend bruine mostaard (*Sinapis nigra*) geteeld wordt, had in de Beemster 24, Opmeer en omstreken 16—20, Waard en Groet 24—35, Wieringen 20 m.

Voor de *specerijzaden* komt Noord-Holland nagenoeg alleen in aanmerking; doch slechts weinige zijn de daaromtrent ontvangen berigten. Van *kanariezaad* was de opbrengst onder Opmeer best, 2100 kilo van het bunder en in Waard en Groet 1500 tot 2000 kilo. Prijs *f* 18—20 de 50 kilo. Onder Velzen en omstreken gaf het *vetslazaad* (veldsalade) van 81½ Ned. roeden 3070 halve kilo's, dat tegen *f* 40 de 100 ponden verkocht werd (blz. 31).

Kanariezaad werd in Wieringerwaard gerekend op 25 m. Van elders ontvingen wij geene noemenswaardige berigten.

Meekrap, een zoo geheel zuidelijk gewas, was dit jaar uitnemend geslaagd. Uit Holland zijn de berigten algemeen gunstig. De 3-jarige gaf in den Anna-Paulownapolder 6000, in Waard en Groet 5500—6000 en op enkele stukken tot 7000 kilo. Deze opgave geldt de raçin, die in de stoommaalfabriek te Kolhorn gereed, gemalen en

als onberoofde in den handel gebragt wordt. Tweejarige wordt hier slechts bij uitzondering gedolven. Meer in bijzonderheden geeft Goedereede de opbrengst op van de 1-jarige: 1000—2000, de 2-jarige 2000—3000, de 3 jarige 3000—4500, de 4-jarige 4800 kilo. In Noord-Braband gaf de 2- en 3-jarige 3000—3600 kilo, betaald met ƒ 30—34 de 50 kilo. De steeds klimmende prijzen wekten de lust tot aankweeking meer en meer op. In Zeeland eindelijk gaf de 2-jarige 1400 tot 2500 en de 3-jarige 2500—3750 kilo. Oostburg rekent 4700 kilo voor de 2-jarige meekrap. Daar uit deze streek echter geene opgave is van de opbrengst der 3-jarige meekrap, gis ik, dat deze aanzienlijke opbrengst mede betrekking zal hebben op de 3-jarige. Er was in Zeeland veel nieuw uitgepoot.

Cichorei is nagenoeg alleen van gewigt voor Groningen en Friesland. Elders is zij zeldzaam: op eene kleine uitgestrektheid bij Zuidlaren in Drenthe, Noordwijk in Holland en thans ook voor het eerst, met goed gevolg, beproefd in den Anna-Paulownapolder, in Noord-Braband komt zij alleen voor in de gemeenten Ossendrecht en Woensdrecht, waar de opbrengst bevredigend genoemd wordt. In Groningen had men 102 bunders cichorei, welke door elkander 18,417 kilo opleverde. De prijs is hier ƒ 2.10 de 100 kilo. Het is een gewas, dat voor kleine boeren en tot diepe losmaking van den grond niet zonder gewigt is. Bij Haren worden wel eens koolrapen tusschen de cichorei geteeld, dat het hoofdgewas weinig benadeelt en nog altoos eenige opbrengst geeft [1]).

Vlas. Deze teelt schijnt zich meer en meer uit te breiden, niet alleen in Goningen, waar zij evenwel nog betrekkelijk schaarsch is, namelijk op 1935 bunders; terwijl deze teelt nog voor weinig jaar van 1851 tot 1860 slechts 360, en van 1859 tot 1866 door elkander 682 bunders 's jaars

[1]) Zie: *Tijdschrift voor Nijverheid*, 1869, Mededeelingen blz. 1—2.

besloeg; maar ook elders, vooral daar, waar de grond hiervoor nog nieuw is. Van daar, dat het vlas in sommige voor dit gewas nog meest nieuwe polders groote voordeelen begint te geven. In den Anna-Paulownapolder in Noord-Holland waren daarmede in 1868 omstreeks 600 bunders bezet. De prijzen waren in vaste pacht ƒ 280—325, in beraad (St. Jans beraad) ƒ 375 het bunder. Op stam werden enkele bunders voor ƒ 575 verkocht. De opbrengst van het zaad was buitengewoon gunstig. De vlasbereiding, gedeeltelijk machinaal, door een der leden der afdeeling (van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw) voor een paar jaren geleden begonnen, wordt voortgezet. Proeven met kunstmatige rooting zijn aanvankelijk goed geslaagd. Met veel belangstelling wordt het verder resultaat daarvan te gemoet gezien [1]). Bij Dordrecht groeide onder Barendrecht in een buitenpolder een uitnemend best gewas, doch in de oude polders schijnt het niet meer te tieren (blz. 9). Onder Katwijk, Valkenburg en Rhijnsburg is het op nieuw gescheurd land redelijk geslaagd, op de oude gronden slecht. Men rekende op de eerste op 230 steen (à 3 kilo), op de laatste slechts 175 steen (blz. 20). In Waard en Groet (Noord-Holland) waren de hoeveelheid en hoedanigheid, niettegenstaande de droogte, zeer voldoende. Ook op Wieringen en in den Wieringerwaard was de opbrengst vrij goed. Dit gewas schijnt, waarschijnlijk door zijne vroege en digte zaaijing, meer droogte te kunnen verdragen dan vele andere zomervruchten.

In Noord-Braband kwam het vlas na de uitzaaijing schoon te velde en beloofde eene rijke opbrengst, doch ten gevolge van de droogte voldeed het niet aan de verwachting; in het 9e district (Bergen op Zoom) werd het voor ƒ 250 per bunder te velde verkocht.

In het 4e distrikt (Heusden) en 8e district (Zevenber-

[1]) Wij bevelen ons voor de mededeeling daarvan aan. v. H.

gen) verkreeg men van 150 tot 600 kilo vlas en van tot 15 mudden zaad van het bunder; de prijs van h vlas was van 75 cents tot ƒ 1,— het „pond"; die van h zaad ƒ 14—18 het mud.

Uit Zeeland zag ik alleen de opgave uit Walcheren dat het daar namelijk 2500 schrank, gelijkstaande m 200 steen of 600 kilo, had opgebragt. Hier en elders i Zeeland zoude de vlasteelt waarschijnlijk uitgebreider zijn daar de geäardheid van den bodem zich daartoe zeer wê leent, indien zij niet op vele plaatsen bij pachtkontrak verboden was.

In het westen van Groningen, waar deze teelt reeds van oude dagteekening is, was het vlas zeer ongelijk: het vroeg gezaaide goed, maar het laat gezaaide door de droogte te kort gebleven. Volgens het berigt der Commissie van landbouw wisselde de hoeveelheid van het vlas zelf, of de draad, af van 70 tot 200 bundels elk van 3.2 kilo, geldende ƒ 2,— tot ƒ 3,— en hooger, en het zaad 10—14 mudden à ƒ 12.50. Nog grooter was het verschil naar de opgave van den Heer Billroth, en we van 50 bundels (of *bindel*, zoo als men hier wel zegt tot 300 bundels. De zaadopbrengst was van 8 tot 1 mudden, uitmuntend van kwaliteit, doch een kleine ko rel. In Hunsego en Fivelgo waar de vlasteelt nog nieuw is, gaf zij goede uitkomsten. Waar het vlas wel gelu was, werd het op wortel verkocht voor ƒ 400 tot ƒ 500 h bunder, om, ongeroot, vrij aan boord te leveren. Dit wer zoo naar Friesland, Zuid-Holland en België vervoerd.

Het in dit gewest bewerkte, leverde aan vlas 200—30 bundels en aan zaad 8 tot 16 mudden op.

Voor de rooting gaf het gebrek aan water eene groot belemmering. Een klein gedeelte is ongeroot moeten blijven een ander is naar lager gelegen streken vervoerd of is u nood in zout water geroot, waardoor echter de waard van het vlas veel verminderde.

In de gemeente 't Zandt, waar de vlasbouw nog nieuw , werd hij uitgeoefend op ruim 29 bunders, welke zeer oede uitkomsten gegeven hebben, namelijk van het bun- er 200 bundels van 3.2 ponden of 640 kilo, waarvan e prijs was / 2.50 bundel schoon vlas en 15 mudden aad (prijs / 12).

Dit en de gebleken uitnemende geschiktheid van den rond alhier, als ook de opgedane ervaring in de behan- eling van het vlas, geven het vooruitzigt, dat deze teelt ier eene aanmerkelijke verdere uitbreiding zal erlangen.

Wij rekenen het niet ondienstig een vervolg te geven p de tabel, voorkomende in het Verslag over 1867, aaruit blijkt, hoe alleraanmerkelijkst de vlasteelt toe- enomen is in de volgende gemeenten, alle gelegen buiten et Westerkwartier, tot hetwelk de vlasbouw vroeger na- enoeg geheel beperkt was:

GEMEENTEN.	Aantal bunders met vlas beteeld in		
	1866.	1867.	1868.
Adorp	14,08	15,75	40,—
Baflo	29,—	67,25	97,—
Bedum	70,—	72,25	155,71
Bierum.....	7,16	6,50	12,—
ten Boer	17,75	17,50	55,25
Eenrum	73,67	90,57	150,—
Hoogkerk.....	—,—	22,85	16,50
Kantens.....	13,50	40,—	61,—
Kloosterburen ..	20,—	27,65	35,—
Leens.....	58,—	80,—	97,—
Loppersum.....	8,75	30,—	87,—
Middelstum.....	33,—	33,75	42,—
Stedum	30,42	18,33	52,—
Uithuizen.....	20,25	29,25	35,87
Uithuizermeeden	4,—	2,90	18,10
Ulrum.....	21,—	46,—	62,—
Uskwerd	7,73	53,10	44,18

	1866.	1867.	1868.
Warfum.....	13,50	38,65	73,97
Winsum.....	14,55	32,85	31,75
't Zandt.....	3,10	10,25	29,65

Hennep, *hop*, *tabak* en *kaarden* ontbreken in de vinciën Groningen, Friesland en Drenthe, op een e stukje voor eigen gebruik na, geheel en al. Hennep in Holland wèl geslaagd; doch alleen uit Vianen w eene opgaaf in cijfers gedaan, 800 kilo lint (draad) 16 m. zaad. De groei der *hop* was in Noord-Braband zonder goed; rekenende men de opbrengst op 1600 van het bunder. Prijs *f* 13 tot *f* 20 de 100 kilo.

Op vele *voedergewassen* had de zoo langdurige droo en warmte van den zomer nadeelig gewerkt; evenwel groot onderscheid van het eene gewas en het ander, als uit volgend overzigt zal blijken.

Mangelwortelen. Deze teelt vermindert in Groning waar zij op slechts 590 bunders gevonden werd, om zij nog al veel voedsel uit den grond trekt en op een plaatsen door moes (boerekool), op andere door aard pelen vervangen wordt. De opbrengst was dit jaar groot, door elkander slechts 25,741 kilo. Die welke de plaats zelve gezaaid waren, kwamen goed aan gewas en leverden een behoorlijken oogst van 700— mudden op; maar die, welke eerst bijeen uitgezaaid naderhand verpoot waren, sloegen slecht aan, leden van de droogte en bragten zeer weinig op, alhoewel groot verschil van de eene plaats tot de andere, om enkele regenbuijen zeer ongelijk vielen. Waar de man wortels wel slaagden, waren zij buitengemeen vast zwaar, inzonderheid de vroeger ingevoerde zoogenaa reuzenmangelwortel.

In sommige streken (Uithuizermeeden) worden de n gelwortelen in plaats van de braak; in andere als twe vrucht na vroege aardappelen gekweekt. Deze las

teelt der mangelwortelen is zeer weinig uitgestrekt en mislukte dit jaar voor het grootste gedeelte.

Dit berigt komt in de hoofdzaak overeen met dat van den heer Billroth, in wiens distrikt, even als ook elders in dit gewest, ook de gele wortelen (peen) en vooral de koolrapen eene zeer geringe opbrengst gegeven hebben. Uit Holland en Gelderland zijn weinig berigten tot ons gekomen. Alleen vermelden wij uit Velzen en omstreken (Holl. Maatsch. blz. 32), dat de mangelwortel 350 m. gaf; koolraap 400 m. en als tweede gewas 250 m.; de wortelen 200 m. en tusschen de erwten [1]) 100 m,; stoppelknollen 50 m. van het bunder. In Zeeland schijnen de wortelgewassen niet ongunstig geslaagd te zijn. Althans, behalve in Noord-Beveland, waar de mangelwortelen op 14 tot 15,000 kilo van het bunder geschat werden, rekende men ze overigens op eene opbrengst van 30,000 tot 60,000 kilo en de paardepeen, waaromtrent uit Noord-Beveland geene berigten vermeld staan, op 17,000 tot 60,000 (Oostburg). In Gelderland leed ook de pastinake (witte wortel) van de droogte.

Voor de *knollen* geldt op de meeste plaatsen, dat zij door de vroege inoogsting der granen, na rogge enz. vroeg gezaaid zijn; dat zij eerst door de droogte niet of slecht opkwamen, maar zich bij de eerste regens in Augustus behoorlijk ontwikkeld hebben en tot laat in het jaar eene vrij goede hoeveelheid veevoeder gegeven hebben.

Nagenoeg hetzelfde geldt van de najaars spurrie; doch Noord-Braband geeft daarenboven het berigt dat de zomerspurrie aldaar vrij goed gelukt was.

Klaver. Zoowel de roode als de witte klaver hebben

[1]) De teelt van wortelen tusschen andere gewassen is, behalve in Noord-Braband bij ons nog weinig algemeen. Voor deze en andere, in menige opzigte zeer aanbevelenswaardige dubbele kultures, meen ik hier te moeten herinneren aan hetgeen ik daaromtrent bijeengebragt heb in het *Tijdschrift voor Nijverheid* V, blz. 483—496 en 1861, blz. 269—279.

een aanzienlijken steun voor de veehouderij gegeven. De eerste snede van de roode klaver was best, niet zoo waterachtig en onvoedzaam als in vochtige jaren, en leverde eene groote hoeveelheid goed gewonnen hooi op, op 5000—6000 kilo van het bunder begroot; maar het aantal bunders voor klaverhooi bestemd, was in vele streken gering, omdat men, door gebrek aan gras, veel klaver groen moest vervoederen; de tweede snede daarentegen gaf zeer weinig, in de allerbeste streken niet meer dan 2000 ponden hooi. Daar, waar de beide eerste sneden naar evenredigheid vroeg waren afgemaaid en redelijk gegeven hadden, mislukte de derde door de droogte. Rood klaverzaad was maar op enkele plaats gewonnen en werd daar (Ezinge) gerekend op 4 mudden van het bunder.

Algemeener en inderdaad zeer voordeelig was het winnen van wit klaverzaad, dat 6 — 8 m. van het bunder opleverde, van zeer goede kwaliteit, wegende 81—84, te Grijpskerk zelfs nagenoeg 85 kilo. Zij gaf daarenboven goede weide.

Onder 't Zandt is de verhouding nopens het gebruik der roode klaver deze: ongeveer ¼ wordt gebruikt voor hooi, ¼ om groen af te maaijen en ²/₄ om te weiden. In een groot gedeelte van het Westerkwartier laat men thans de witte klaver een jaar langer staan dan vroeger, zoowel om te voorzien in de bijna jaarlijks toenemende vermindering van de uitgestrektheid der weilanden, als omdat dit voor het daarna gekweekt koolzaad goed schijnt te zijn.

Met bovenstaand berigt van de provinciale Commissie van landbouw in Groningen, stemt dat van onzen correspondent Billroth overeen. Het wit klaverzaad, dat in zijne streken, evenals in het westen en noorden van Groningen, van veel gewigt is, had door rijkelijke bloeijing en uitstekend droog weder bij de inoogsting veel gegeven: 6—8 m. van het bunder; prijs *f* 50 tot *f* 70 het mud naar kwaliteit.

n Noord-Braband was de eerste snede der klaver (ik
k de roode klaver) zeer goed; maar de tweede door
droogte benadeeld. De zaadwinning was gunstig en de
s 55 tot 70 cents het kilo. De nieuw gezaaide was
r de droogte op vele plaatsen mislukt. In Zeeland
ende men op 2800 tot 4500 kilo klaverhooi van het
nder. Uit Holland vermeld ik, dat ook daar de eerste
de goed, de tweede snede der roode klaver slecht gaf,
ch dat het gewas, vooral het gehooide (Westland)
t in het jaar nog eenige opbrengst gaf en dat eindelijk
uw uitgezaaide klaver meerendeels slecht aangeslagen
s; dat het teelen van rood klaverzaad in den Anna-
ulownapolder zeer goed gelukt is: 10½ mud van het
nder; dat de teelt van *lucerne* in den Haarlemmermeer-
der zich zeer begint uit te breiden; dat proeven met
radella in het Gooiland door de droogte geheel mislukt
n. Ook op de hooge gronden onder Groesbeek bij Nij-
gen, waar de serradelle reeds geheel het burgerregt
kregen heeft, was dit gewas in 1868 slecht; doch, ter-
il ik dit schrijf (Sept. 1869) staat dit voor deze gron-
n zoo onwaardeerbaar gewas [1]) hier weder uitmuntend,
blijke dat men zich niet door eene enkele mislukking
et laten afschrikken.

De uitgestrektheid der klavervelden (roode en witte te
men) in de provincie Groningen was 6,652 bunders; die
r kunstweiden (zeker voor een gedeelte ook klaverland)
43; die der weiden 37,370 en der hooilanden 20,278
nders. De opbrengst der graslanden werd als vrij alge-
en en evenredig over het gansche land, beheerscht door
dit jaar zoo eigenaardige wedersgesteldheid. In Mei
de eerste helft van Junij had men overvloed van gras.
ter is het sterk beginnen te droogen, waardoor het
i wel niet in groote hoeveelheid, met uitzondering van

[1]) Verg. *Tijdschrift voor Nijverheid* 1867, blz. 54—79.

geheel laagliggende hooilanden, maar van zeer goede h
danigheid ingezameld werd. Naar verschil van gro
rekende men op 3000 tot 5000 kilo hooi van l
bunder.

Bij de voortduring der droogte raakte echter het gr
gewas op de meeste plaatsen geheel uitgeput en mo
zelfs menig stuk hooiland als weide gebruikt, het gra
onrijp afgemaaid of het vee op de weide bijgevoede
en bij het geheel droogloopen van vele slooten zelfs g
drenkt, of ook wel uit nood tot zeer lage prijzen verkoc
worden. Ook waren er, die hun vee reeds in Augustu
op stal bragten en den wintervoorraad moesten aanspreken
dat natuurlijk eene aanmerkelijke schade gaf. Eerst la
in het jaar herstelden zich de graslanden geheel.

Wij voegen hier nog bij dat, in het distrikt van de
Heer Billroth, het beste kleihooi verkocht werd voor *f* 2
— *f* 30 de 500 kilo. Bij Leiden bedroeg deze prijs *f* 3
— *f* 36; in het Westland *f* 20; dus overal een zeer hooge prij

VEESTAPEL. — *Paarden* waren in de provincie Groningen

35	dekhengsten.
1237	veulenmerrien.
4261	veulens.
22644	overige paarden.
Te zamen. . 28177	paarden.

Volgens den Heer Billroth neemt de paardenfokker
hier nog steeds af; de voornaamste redenen zijn de to
genomen akkerbouw, waardoor de paarden, die ve
veldarbeid moeten verrigten, minder tot veulenmerriën g
schikt zijn, en de lage prijzen, die de paarden thans l
verkoop opbrengen. Wel zijn de prijzen in het afgeloop
jaar weêr een weinig gestegen, en dit kan op den du
misschien een prikkel worden om den aanfok weêr te do
herleven.

De gezondheidstoestand was algemeen gewenscht; bijondere storingen hierin hebben bijna niet plaats gehad. e beste koetspaarden blijven nog steeds goed prijshoudend amenlijk van *f* 300 — *f* 400 het stuk.

Hiermede stemt de Commissie van Landbouw in de oofdzaak overeen; en maakt daarbij opmerkzaam op den eringen uitvoer naar buitenslands. In de gemeente Aduard v., bekend om zijnen aanzienlijken uitvoer van vee [1]) edroeg die uitvoer in:

1865 = 91, 1866 = 73, 1867 = 66, 1868 = 50

n waren er in die groote gemeente op bijna 500 paarden echts 23 veulenmerriën; in Oldehove op een aantal van 59 paarden slechts 17. Op de meeste plaatsen wordt in e behoefte van jonge paarden voorzien, door aankoop p de Drentsche markten. In 1868 gaf de duurte van het oeder een beletsel tegen het aanfokken van jonge paarden. Later zal welligt ook nog de uitbreiding van het gebruik an stoom in den landbouw, eene mindere aanwending an paarden ten gevolge hebben.

De Commissie van Landbouw in Noord-Braband berigt et volgende: „Overeenkomstig het reglement ter bevordering der paardenfokkerij heeft de keuring van hengsten en merriën in de maand Maart plaats gehad.

De hierna gemelde premiën werden daarbij toegekend, als

1° Aan de eigenaars der best gekeurde hengsten, drie premiën van *f* 100 en drie van *f* 50.

2° Aan de eigenaars der beste vier en vijfjarige merriën achttien premiën van *f* 50.

De uitgeloofde premie van *f* 300 voor eenen Duitschen f anderen buitenlandschen hengst is niet toegekend, wijl een zoodanige hengst ter keuring is aangeboden.

Ingevolge de bepalingen van het besluit der Provinciale aten van 6 Julij 1866, zal de ingehouden premie van

---

1) Zie: *Tijdschrift voor Nijverheid* 1865, Mededeel. blz. 101—104.

ƒ 300 met de premie voor het jaar 1869 vereenigd mitsdien de premie tot een bedrag van ƒ 600 wc uitgeloofd.

Volgens de door de hengstenhouders ingeleverde lijsten zijn gedurende den springtijd van 1868 2581 riën gedekt geworden, als: door den hengst van

A. Uithoven	te Lethen	133	merriën.
J. B. van Breugel	„ Almkerk	107	„
H. Holleman	„ „	134	„
H. W. Loeff	„ Doeveren	160	„
„	„ „	62	„
W. A. Verhoeven	„ Dussen	143	„
„	„ „	87	„
„	„ „	67	„
C. den Ouden	„ Zevenbergen	180	„
C. de Lint	„ Klundert	192	„
A. de Bruijn	„ Zevenbergen	23	„
C. Kuipers	„ Someren	79	„
G. Brouwers	„ Ossendrecht	105	„
W. van Sliedrecht	„ Steenbergen	101	„
C. Schilperoord	„ Dinteloord	130	„
Wed. G. Adriaanse	„ Wouw	110	„
J. Dekkers	„ Beek en Donk	101	„
J. van Berkel	„ Velp	201	„
J. Jonkers	„ Vught	64	„
A. Mans	„ Halsteren	125	„
B. van den Brand	„ Teeffelen	14	„
Wed. A. van de Ven	„ Nuenen	86	„
J. van Uden	„ Oijen	113	„
J. v. d. Boogaard	„ „	64	„
	Te zamen. . . .	2581	merriën.

De fokkerij kan gunstig genoemd worden; de r melingen van de Duitsche hengsten overtreffen alle a ren, en leveren het bewijs, dat de Provinciale jaarlijl premie van ƒ 300 zeer nuttig wordt aangewend.

De prijzen der paarden waren hoog; men betaalde voor handelspaarden van / 400 tot / 600; voor werkpaarden van / 200 tot / 400; voor twee en een halfjarige tot / 325; voor een en een halfjarige tot / 220; voor veulens van / 70 tot / 120.

De gecroiseerden bragten ruim twintig ten honderd meer op dan die van het inlandsch ras."

Uit de overige gewesten zijn weinig berigten ingekomen, behalve dat de gezondheidstoestand algemeen gunstig genoemd wordt. Alleen vermelden wij nog uit den Wieringerwaard, dat de fokkerij zich daar uitbreidt door den aankoop van een Duitschen hengst, Budjadinger-ras, welke proefneming aanvankelijk zeer wel gelukt scheen. Uit de afdeeling Kuilenburg der Geldersche Maatschappij van Landbouw schrijft men: „De handel in paarden was gedurende het geheele jaar zeer levendig, vooral in de beste soorten, die van / 400 tot / 600 door Fransche kooplieden gretig worden opgekocht. De vraag voor binnenlandsche rekening was gedurende het voorjaar levendig, zoodat ook voor die soorten goede prijzen werden bedongen. Ook anderhalfjarige en veulens hadden veel aftrek. Eerstgenoemde golden / 120 tot / 200 en de laatste / 80 tot / 130. Meer en meer legt men zich toe, om veulens en jonge paarden van bovenlandsch ras te verkrijgen. De paarden afkomstig van Budjadinger hengsten en Geldersche merriën zijn gezocht en kunnen zeer hooge prijzen bedingen."

De vraag verdient onderzoek, waarom de paardenteelt in Groningen achteruit gaat en op vele plaatsen elders het tegendeel schijnt plaats te hebben.

Runderen. Hun aantal beliep in de provincie Groninger 99,185, namelijk:

1832 springstieren-
56057 melkkoeijen en vaarzen.
33888 kalveren en pinken.
7408 mestossen en ander mestvee.

Dit getal was, evenals dat van de paarden, verminderd, dat, bij de groote schaarschte aan veevoeder in dit jaar, niet onnatuurlijk is, doch dat zich ook weder spoedig herstellen kan. De vermindering had niet plaats met het mestvee, gedeeltelijk omdat men zich hierop thans meer toelegt, nu de uitvoer door den spoorweg gemakkelijker geworden is, gedeeltelijk omdat de mestossen dit jaar later zijn afgeleverd, en zij dus tijdens de telling op het einde des jaars, nog in grooter getal aanwezig waren. Welk een invloed de fabrieken van moutwijn uit aardappelen op de veemesting uitoefenen, moge blijken uit het aantal van 129 stieren en 188 mestossen, welke alle met den afval uit de fabriek van den Heer W. A. Scholten te Sapmeer zijn vetgemest, en ter verkoop naar Engeland verzonden.

Behalve dat de runderen het gedurende een tijd zeer schraal in de weide hadden, dat menigmaal tot een gedwongen verkoop aanleiding gaf, is het vee in het algemeen gezond gebleven. In Holland hoorde men nog van eenige gevallen van longziekte (Beemster enz., het Gooiland, Opmeer, Rotterdam en omstreken) en van enkele ziekten, het gevolg der zoo langdurige droogte, maar over het geheel van weinig beteekenis.

Ook in Zeeland was men verwonderd over het gering aantal zieken, zoo bij runderen als paarden, niettegenstaande het schrale voeder en gebrek aan goed drinkwater, gedurende een goed deel van het jaar.

Uit Noord-Braband schrijft men: „De gezondheidstoestand was zeer gunstig. Ingevolge het reglement op het houden van springstieren van 14 Julij 1854 (provinciaal blad No. 14) heeft even als in vorige jaren de keuring van springstieren plaats gehad, waarbij de bij dat reglement bepaalde som van ƒ 10.80 in 27 premiën van ƒ 25 en een gelijk getal premiën van ƒ 15 is toegekend aan de eigenaars der best gekeurde stieren."

Ter keuring zijn aangeboden 484 stieren waarvan er 78 om hunne slechte gestalte zijn afgekeurd.

De keuring van springstieren blijft voortdurend goede uitkomsten opleveren. Het ras verbetert dan ook op eene in het oog vallende wijze.

Voor het meerendeel van het jaar is het vee voor het buitenland sterk gezocht geweest en de prijzen waren hoog."

Dat de *boter* overal in geringe hoeveelheid gemaakt werd en zeer hooge prijzen gold, laat zich begrijpen. Uit de gemeente Aduard (provincie Groningen) werden niet meer dan 694 vierendeeltonnen boter uitgevoerd, tegen 880 in 1867 en 956 in 1866. In den omtrek van Velzen gold de roomboter ƒ 1,50, de weiboter ƒ 1,40 het kilo. In het westen van Groningen was de prijs van ¼ ton, volgens den heer Billroth, ƒ 50—60; te Leiden en omstreken de boter van de 1e kwaliteit van ƒ 56—64. Ook de opbrengst van kaas was hier gering; van de Leidsche was de prijs ƒ 48—54 het schippond; van de Goudsche in Mei slechts ƒ 18 a ƒ 20 de 50 kilo, welke prijs later tot ƒ 28 en ƒ 30 steeg. Engelsche of Derbykaas, die hier nog al gemaakt wordt, gold mede dooreen ƒ 30 de 50 kilo.

In Noord-Braband maakte men in het voor- en najaar veel boter, dat groot voordeel gaf bij den aanzienlijken prijs van ƒ 1,20—1,50 het kilo.

Het aantal *schapen* was in de provincie Groningen alleraanmerkelijkst verminderd en wel van 99532 in 1867 tot 88,815. De reden dezer vermindering lag niet alleen in de schrale weide, maar vooral in de op vele plaatsen heerschende pokziekte, waardoor een aantal dezer nuttige dieren stierven, de handel belemmerd werd en de prijzen terug liepen. De Commissie van landbouw in dit gewest noemt een aantal gemeenten op, in welke 97, 30, 29, 125, 150, 75, 109, 10, 84 enz. schapen aan deze ziekte in dit jaar stierven, en laat hierop volgen: „De vraag ontstaat of het niet eindelijk hoog tijd wordt, dat er paal

en perk gesteld worde aan een kwaad, dat zulk een groo deel van het nationaal vermogen verslindt en den hande stremt. Met het einde des jaars had de ziekte op de meest plaatsen uitgewoed, maar zij kan in den volgenden zome zich weder even hevig en algemeen vertoonen. Bij de on verschilligheid van velen, dweeperij en kwade praktijken van anderen, schijnt de gemeente-politie niet bij magte om het kwaad te stuiten. Door het Provinciaal Bestuur is met ernst op dit kwaad gewezen maar die waarschuwing schijnt niet gebaat te hebben, zoodat velen reikhalzend uitzien naar krachtiger maatregelen om in dezen tusschen beide te ko men. Wij meenen daarom op het nut van de inënting der pok ken te moeten wijzen. De veearts G. J. Hengeveld raadt dit bij deze besmettelijke ziekte zeer aan. Zie het *Bijblad van de Landbouw-Courant* 1868, No. 18. Nog later werden in de *Economist* (Febr. 1869, blz. 218) merkwaardige proeven vermeld van Zurn te Jena. 14500 schapen werden door hem ter voorbehoeding ingeënt. Slechts 37 gingen hier van verloren. 9000 andere werden door noodinënting, dat is als de ziekte reeds in eene kudde aanwezig is, be handeld en hiervan stierven slechts 50. De geheele ziekte is daardoor gestuit. Had men haar den vrijen loop gelaten, zoo waren daarvan, naar de gewone ondervinding 42 ten honderd verloren gegaan."

Om het gewigt der zaak nemen wij ook over de opmer kingen van onzen correspondent J. C. Billroth, veearts 1e klasse te Noordhorn in de provincie Groningen:

„Eene treurige ziekte onder deze dieren, n.l. de *pokken*, ontstond in dit distrikt, door de overbrenging der smet stof uit het naburig Hunsego, alwaar die ziekte reeds langer voorkwam, en zich zoo door een groot deel van het Westerkwartier heeft verspreid.

„De pokziekte is eene uitsluitend besmettelijke ziekte die zich niet anders als door overbrenging der smetstof van elders voordoet. Dat overbrengen der smetstof ka

door aanraking en door de lucht geschieden, en nimmer van zelf ontstaan de pokken bij de schapen.

„De nadeelen, die de schapenhouders door deze ziekte ondervinden, zijn nog al belangrijk geweest, in de eerste plaats de doodelijkheid, die wel zeer uiteenloopend was, n.l. bij sommigen zelfs tot 20 pCt. bij anderen weder slechts 3 à 4 pCt. Een ander nadeel ontstond bij de zieken, door verlies in vleesch en wol. Deze schade is moeijelijk onder cijfers te brengen, echter door elkander nog al aanmerkelijk. Bij melkschapen komt nog het verlies der melk gedurende de ziekten. Eindelijk werd aan schapenhouders door politiemaatregelen de handel belet, hetwelk hun bij het verkoopen der nog gezonde schapen niet zelden hinderlijk was. Deze maatregel, hoe heilzaam op zich zelf om de ziekte te beperken, werkte individueel nadeelig."

Behalve van de pokken hoorde men bij de schapen van schurft (Groningen); van worm en pokziekte in de Beemster, waar de 50 pokzieken alle onteigend en afgemaakt zijn, het ongans in de Haarlemmermeer-polder, wormen in Opmeer, Waard en Groet en Wieringerwaard, bot en wormen onder Velzen. Voor verscheidene plaatsen zal waarschijnlijk de opmerking gelden van het Westland (*Hollandsche Maatschappij*, blz. 41) „het groot aantal schapen, met de veeziekte hier aanwezig, is thans wel met $\frac{2}{3}$ verminderd. De schaapskwalen blijven en de winsten verminderen."

Varkens. Hun aantal was 14412 in de provincie Groningen, veel minder dan in 1867, toen er 16095 waren. Als oorzaak van vermindering kwam, bij de geringe melkopbrengst van het rundvee, nu ook het weder heerschen der gewone varkensziekte, aan welke in onderscheidene gemeenten 80, 65, 24, 41, 25, 20 enz. bezweken zijn of te vroeg geslagt hebben moeten worden. Er waren landbouwers (onder Blijham), welke alle hunne varkens verloren hebben.

Jaarlijks worden er vele varkens in dit gewest
Drenthe, Overijssel, Gelderland en zelfs uit Munsterla
voor nog al aanzienlijke prijzen ingevoerd, om in de
hoeften te voorzien (Billroth).

In vele deelen van Holland wordt ook van varken
ziekte melding gemaakt. Meer binnenslands en in
zandstreken is dit kwaad veel zeldzamer. In Noord-Br
band had men bijna geen ziekte waargenomen.

Nopens het *pluimgedierte* berigt men uit Groningen, da
de eijeren duur waren (de hoendereijeren gemiddeld 4
cents, in den herfst 60 en in den winter zelfs / 1 de 20
hetwelk in eenige gemeenten tot vermeerdering van he
aantal hoenders en eenden aanleiding gaf. Uit de meest
streken worden wel eijeren, maar geen gevogelte uitge
voerd, behalve eenige uitvoer uit Aduard en uit Hooge
zand, van waar nog al veel met den spoortrein verzonde
wordt, en uit Ulrum, van waar uit de daar bestaand
eendekooi bijna al het daar gevangene naar Engelan
wordt uitgevoerd.

In Noord-Braband, waar het gevogelte nog al van eeni
belang is, en waar, althans na Gelderland, hun aantal
behalve van de eenden en ganzen, het grootst is, hadde
de hoenders goed gebroeid en bragten de kuikens goed
prijzen op, / 0.80 tot / 1.50 het koppel.

De *bijenteelt* was in Noord-Braband ongunstig, teng
volge der langdurige droogte. Dit was te betreuren, da
er geen gewest is waar deze teelt zoo uitgebreid is.
1865 had men hier 49561, in 1866 51000 en in 18
52596 korven.

In Groningen had men in 1868 12707 bijenkorve
In dit laatste gewest hadden de bijen wel eerst ve
ingezameld op het bloeijend koolzaad, maar later hee
de droogte het winnen van honig op de boekweit, wit
klaver en heide bijna geheel doen mislukken. In bijz
derheden liepen de opgaven daar zoo uiteen, dat de C

n Landbouw het niet waagt iets daaromtrent op
als alleen, dat de opbrengst gering en de prijs
was 36 tot 44 cents, van het was ƒ 1.80—2.20
Door de uitgebreidheid van den koolzaadbouw
t distrikt van den heer Billroth in dezen voor
gst eene gunstige uitzondering. Zoo ook in den
ermeerpolder en in het Westland in Holland.
Gooiland was de bijenteelt ongunstig. Het ge-
bedrag der korven aan honig bedroeg 15 kilo;
honig 40, van het was 90 cents het kilo.

---

uw. Weinige zijn de berigten hieromtrent uit Gro-
vaar dan ook de tuinbouw van weinig beteeke-
Noord-Braband waren de warmoezerijen door de
eer slecht en de verschillende koolsoorten in het
schaarsch. Van meer gewigt is de tuinbouw in
n er zijn eenige gewassen, die daar zoo in het
den aangekweekt, dat men ze bijna tot de bouw-
oude brengen.
en waren in de Beemster (18.25 bunders in 1867)
geslaagd. Komkommers en augurken, deze zoo
idelijke gewassen, zag ik in dit warme en drooge
de hooge zandgronden in Gelderland in *zeer*
ge opbrengst.
ajuin) was te Delft en omstreken een zeer goed
vaarde ƒ 3—5 het mud. Onder Velzen daarentegen
schraal en dien ten gevolge zeer duur, ƒ 7 het
ook onder Katwijk, Valkenburg en Rhijnsburg,
n 175 m. van het bunder verkreeg. Dat de teelt
in eenige oorden meer is dan slechts tuinbouw,
Noord- en Zuid-Holland. In de zoogenaamde streek
Hoorn en Enkhuizen) en Langendijk, te zamen,
in 1867 90 bunders hiermede beteeld, welke
0 mudden van het bunder hadden opgebragt. Ook
9.

in Zuid-Holland bestaat daarvan een uitgebreide kultuur.

Kool is op vele plaatsen in ons land mede een zeer uitgebreid verbouw. In Groningen beteelde men daarmede, in 1868, 65 bunders witte of grove kool, hier meest *boeskool* (kabuiskool) geheeten en met *moes* (boerekool) 7 bunders, welk laatste cijfer echter gewisselijk veel grooter moet zijn, omdat het, vooral in het oosten der provincie tot veevoeder word aangekweekt op zeer vele kleine plekken, die niet altoos bundersgewijs worden opgeteld. De witte of grove kool gaf door de droogte slechts een vierde van een gewonen oogst; maar de hooge prijs vergoedde deze vermindering bijna geheel. De verplanting der boerekool, altoos een tweede gewas, was moeilijk door de droogte: maar, daar deze doorgaans later dan andere koolsoorten verpoot wordt, had zij ook spoediger nut van de in Augustus vallende regens en gaf dus nog een redelijke opbrengst.

Kool was ook in Holland, behalve de allerlaatste bloemkool bij Rhijnsburg enz., slecht uitgevallen. Dat zij daar in eenige streken van groot gewigt is moge blijken uit de opgave, dat in 1867 met roode, witte en savoyekool bezet waren in Zuid-Holland onder Oegstgeest 35, Valkenburg 22, Nootdorp 13.5 bunders enz. en in Noord-Holland in de streek en Langendijk te zamen 385.5 bunders. Met roode Leidsche wortelen waren daar toen beteeld 61.5 bunders en onder Nieuwer-Amstel had men in 1867, 151 bunders warmoeziersgrond, waarbij 25,600 broeiramen. Het doet ons daarom leed, dat wij over dit voor geheel Nederland zoo gewigtig onderwerp zoo weinig berigten over 1868 ontvingen.

Van veel belang is ook, zooals men weet, de bloembollenteelt in de omstreken van Haarlem. Deze was én onder Heemstede én onder Bloemendaal allezins gunstig. In de afdeeling Katwijk, Valkenburg en Rhijnsburg waren de tulpen op de klei- zoowel als op de zandgronden zeer goed geslaagd. Ook volgens het verslag van het departement

Haarlem waren hyacinten en tulpen (beide zooals men weet, Oostersche gewassen) in dit warme jaar best gegroeid, maar het debiet was naar evenredigheid niet groot genoeg. Haarlem is de zetel eener algemeene Maatschappij voor de bloembollenkultuur met 140 leden. In 1868 is hier ook tot stand gekomen eene „*Bloemisten-vereeniging*" door de gezamentlijke groothandelaren in bloembollen op het buitenland tot stand gebragt. De buitenlandsche handel in bloembollen hield zich zeer goed staande; maar de in Amerika ervan geheven hooge inkomende regten belemmeren den uitvoer derwaarts.

In Noordbraband gaven de bloemisterijen steeds goede uitkering. Zij bestaan hoofdzakelijk te 's Hertogenbosch en in de omstreken van Breda.

Ooftboomen hebben goed gebloeid en op de meeste plaatsen een rijken oogst opgeleverd, zelfs de fijnere vruchten, zooals de druiven, die hier anders niet altoos goed rijp worden. Deze toch gaven in het Westland eene uitmuntende uitkering: eene goede opbrengst, vroeg rijp en goede, fijne qualiteit met veel vraag. Appelen vooral waren bijna overal overvloedig. Peren minder. Noten waren er veel en de tamme kastanjes op de hooge gronden bij Nijmegen, Beek en Groesbeek zoo wèl geslaagd als dit in vele jaren niet het geval geweest was.

In Noorbraband waren de noten mede overvloedig, maar de bloesem der vruchtbroomen had door nachtvorst geleden, zoodat hier vooral de perziken, abrikozen en vroege kersen voor het meerendeel mislukt zijn. Latere kersen waren overvloedig, maar appelen en peren zeer weinig en niet van stuk.

Aardbeziën gaven in den beginne goed, maar hadden spoedig gedaan.

HOUTTEELT. Deze is in Groningen van geen belang. Uit Friesland en Gelderland ontvingen wij bijna geene berigten en bepalen ons daarom tot het volgende uit Noordbraband.

Woudboomen bleven van schadelijke insekten bevrijd en groeiden welig.

De eikenboomen gaven buitengewoon veel eikels, die in groote menigte voor *f* 1.25 het mud voor varkensvoeder werden opgekocht. De gewoed hebbende stormen van December veroorzaakten aan zware dennenbosschen belangrijke verwoestingen.

De handel in run of zoogenaamde boom- en haagschors is steeds levendig. Men besteedde voor de haagschors *f* 7,— voor boomschors *f* 4.50 à *f* 5.— per 100 kilo.

Akkermaalshout bleef van schadelijke insekten bevrijd en groeide welig.

Elzen- en Waardenhout groeiden goed. Het steeds toenemende gebruik van steenkolen, ook door de landbouwende klasse, doet de prijzen van het brandhout aanmerkelijk verminderen; dit heeft ook invloed op de poten van waardenhout.

Ik meen hierbij in herinnering te mogen brengen de opmerkingen over de geheel eigenaardige werking der in dit jaar zoo lang aanhoudende droogte op onderscheidene soorten van boomen, welke ik geplaatst heb in de *Landbouw-Courant* van 1868, No. 38:

Het eerst viel mijne aandacht hierop bij de *larix* of *lerke*, zooals men in de omstreken van Beek en Groesbeek bij Nijmegen zegt. In deze streken viel van vele *lerken* het blad geheel af, zoodat er enkele waren, die in het begin van Augustus geheel dood schenen; maar door de regens, die 12 Aug. en volgende dagen van tijd tot tijd vielen, zag men de knoppen zich weder, even als in het voorjaar, openen, en boomen, die voor 14 dagen er uitzagen als midden in den winter, waren op 30 Aug. met even helder groen blad bekleed als op 30 April 1868. Jonge beuken hebben hier geleden of zijn gestorven; de schors van oude stammen is aan de zonzijde ros van kleur geworden (In 1869 zag ik hier verscheidene van die plek

n 1868 doodgeschroeide schors opengebarsten
afgevallen was). Vele berken en elzen ver-
eelte van hun loof. Uitgestrekte plekken
t (alles op de hooge gronden bij Nijmegen,
van Augustus) zijn geheel dor en bruin;
aan eiken, als aan beuken en elzen zag
., weder geheel jonge bladen, hoewel, bij
ral, niet zoo algemeen als bij den berk.
jeboomen, die hier zeer algemeen en voor
dstreek als het ware kenmerkend zijn, heb-
geleden; hooge boomen in het geheel niet;
r jonge kastanjeboomen verloren hun blad,
n het in de tweede helft van Augustus.
ne, dit jaar zeer talrijke, vruchten volkomen
hetwelk niet elk jaar gebeurt.
(walnoten) en appelboomen, die beide hier
en rijkelijk vrucht geven, heb ik nergens
e benadeeld gezien. De appel hoort anders
zand te huis; maar de in den bodem voor-
agen oefenen op dezen boom zeker een
d uit. De *gewone of struikheide* (*Erica* of
), niet de *dopheide* (*Erica Tetralix*) die
tige plekken gevonden wordt, zag men,
rs, over groote uitgestrektheden, rosbruin
bladen hebben ook berigt, dat de heide op
e stoomvuren der spoorwegen in brand
zag ik van den eigenaardigen boom
den *groven den* (*Pinus sylvestris*), ver-
mmen, welker bladen verdroogd en
derhingen.
delijk leden, van alle soorten, meer
de laatste dieper in den grond in-
oo meer vocht vinden en n
ook meer beschaduwen

Ontginningen van woeste gronden gaan in de p
Groningen geregeld voort, meest tot bouw- of w
dit jaar echter slechts over ongeveer 150 bunders,
minder dan in de laatste jaren. In Noord-Braband g
dit meest door aanleg van dennebosschen, waar
beste uitkomsten verkregen worden. Door gebrek
noegzame meststoffen geschiedt de aanleg tot bouw-
land hier niet dan bij kleine gedeelten.

In de provincie Groningen zijn niet minder dan 3
menten voor waterschappen in 1868 vastgesteld.
treurt het hier zeer, dat men geene vergunning kan
tot indijking der rijke alluviale gronden aan de noo
kusten, op grond van eene Fransche wet, waard
het regt van bezit dezer aanslijkingen, verschil van
len bestaat.

Over verbeteringen in den landbouw door grond
king, bemesting enz., zijn wij tot ons genoegen i
vele en gunstige berigten mede te deelen. De Co
van landbouw in Groningen wijst op den steeds vo
den algemeenen vooruitgang, deels van blijvend
door ontwikkeling van kennis in den landbouw
rigting van waterschappen, verlaging van het
waters door de aangevangen uitvoering der voo
west bestaande plannen van kanalisatie, draine
delven enz.; deels meer tijdelijk, gelegen in d
wone droogte van dit jaar, waardoor in den n
graafwerk kon gedaan worden, sloten verdiep
verdelgd enz., waarvan de nuttige gevolgen
blijken.

De in de laatste jaren zoo zeer verhoogde
landerijen, maakt het niet alleen meer de
maar ook noodzakelijk, om rente te trekken
kapitalen, die in het land geplaatst zijn,
en meer alle zorg aan het land besteed w

het bijzonder vermelden wij onder de aangewende
teringen, in de eerste plaats, het *draineeren* of droog-
n met onderaardsche buizen van gebakken steen. De
jaren hebben de groote voordeelen dezer bewer-
zoo voldingend bewezen, dat zij ook dit jaar weder
honderden bunders is tot stand gebragt. Het is eene
dering als hiermede genomene proeven geene gun-
uitkomsten hebben gegeven, zooals te Appingadam,
men vreest, dat de grond hiervoor niet geschikt zal
. Algemeen wordt hiermede echter voortgegaan, in
gemeenten nog niet op groote schaal, zooals te
(15 bunders), Hoogezand, Meeden (11 bunders)
lijk, Noordbroek (2½ bunders in 1868), Aduard, waar
l bevalt, maar nog slechts een vijftigtal bunders in het
gedraineerd zijn, dat voor eene zoo uitgestrekte ge-
niet veel is, Wedde (8 bunders), Winschoten,
oek (10.75 bunders). Elders wordt het geregeld en
ige gemeenten met kracht voortgezet, ja bij vele
uwers als eerste vereischte van goede kultures en
nheid tot het aanwenden van groote werktuigen be-
rd.

geldt van Bedum, Beerta, Bierum, in welke gemeente
reeds 800—1000 bunders droog gelegd zijn, ten
(131 bunders alleen in 1868), Eenrum (ongeveer
nders in dit jaar); Ezinge (tot dusverre in het ge-
2 bunders 70.25), Finsterwolde, waar jaarlijks ette-
nders, vooral op den Finsterwolderpolder, gedraineerd
n, Grijpskerk, Kantens 58, Kloosterburen 87, Leens
nders in dit jaar, Loppersum, waar het reeds voor
begonnen is en steeds voortgezet wordt, zoodat de
e gemeente aanwezige 3 droogpijp-fabrieken steeds
aftrek hebben, Middelstum 51.50; Nieuwe schans
n toe in het geheel 109 bunders); Nieuwolda, waar
k reeds begonnen is op den nieuwen Reiderwolder-
Stedum (45 bunders), Uithuizen, Uithuizermeeden,

waar dit werk onverpoosd wordt voortgezet en vele landbouwers reeds al hunne bouwlanden en gedeeltelijk ook hunne graslanden, die bewerking hebben doen ondergaan, zoodat ongetwijfeld reeds het grootste gedeelte dezer gemeente met steenen buizen is drooggelegd [1]; Ulrum, (53 bunders) Uskwerd, Warfum, 't Zandt, waar in 1868 gedraineerd werden 214 bunders 76 roeden, zoodat de geheele daar nu reeds gedraineerde oppervlakte thans bedraagt 1179 bunders 26 roeden en 75 ellen. Onder Oldehove heeft men in dit jaar 38 bunders 75 roeden in de kleine slooten en dwarsgoten gedraineerd en 34 bunders 50 regelmatig van 10 tot 10 ellen. Men herinnert zich (*Tijdschrift voor Nijverheid* 1868, blz. 463), dat velen het daar het voordeeligst rekenen, het land niet in eens, maar op twee verschillende tijden te draineeren. Uit alles blijkt, dat het onderaardsch droogleggen met aarden buizen, in elken daarvoor geschikten bodem in dit gewest, nu reeds een *gewoon* bedrijf mag genoemd worden.

Het *draineeren* wordt, als eenigzins toenemende, vermeld in Holland, in de afdeeling Beemster, Edam, en Purmerende, Waard en Groet, zonder opgave evenwel van de uitgebreidheid dezer bewerking. Ook in den Zwijndrechtschen Waard en het eiland van IJsselmonde in Zuidholland is het geschied; waarover men zie het verslag [2] van den Heer J. D Evers, Ingenieur bij de Staatsspoorwegen te Kuilenburg, die zich langen tijd met het draineeren van landen heeft bezig gehouden en in het aangehaalde verslag vele belangrijke leeringen heeft nedergelegd.

Voor vele gronden in Zeeland erkent men vrij algemeen de dengdelijkheid der drooglegging, maar vele „hinder-

[1]) De uitgestrekheid der gemeente Uithuizermeeden, zonder de kwelders of buitendijks gelegene landen mede te rekenen, is 3858 bunder 55 roeden 85 ellen.

[2]) In de *Mededeelingen en Berigten van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw* 1869, blz. 126—150.

len staan der uitvoering in den weg. Niet alleen de groote gaven, maar ook de verspreide ligging der gronden akt de uitvoering bezwaarlijk, in enkele gevallen zelfs loenlijk." Wat de uitgaven voor het draineren betreft, moet ik hier tegen opmerken, dat deze inderdaad ne of niet noemenswaardig zijn. Door deze bewerking vervallen alle de kleine slooten of groote greppels, rdoor elk bunder ongeveer $^1/_{13}$ gerekend wordt grooter vorden. Stel nu, dat het draineeren ƒ 80 — 100 kost, egenwoordigt dit niet de waarde van $^1/_{13}$ bunder goed ? Een grooter bezwaar is, naar mijn inzien, in Zee-, Holland en Gelderland gelegen in de betrekking chen eigenaar en pachter. Het is onbillijk, dat de pachter en de kosten voor het draineeren draagt, inzonderheid de pacht slechts kort duurt; maar de eigenaar, wiens in waarde vermeerdert, behoort daartoe mede te wer-, b. v., zooals ik vroeger deed opmerken, zoo, dat de enaar de kosten draagt en de pachter het werk bestuurt h zijn pachtsom verhoogt met de rente van het door den enaar uitgeschoten kapitaal.

In de afdeeling Walcheren zijn, met uitzondering van bunders onder Nieuw- en St. Joostland, geen gronden rooggelegd, hetwelk vooral toegeschreven werd aan onwil r eigenaren, die zelfs bepaalde voorstellen der pachters, voor het vereischte kapitaal eene ruime rente te be-len, hebben afgewezen. Wat de nuttige werken van het aineeren aanbelangt, zoo meent men ook hier opgemerkt hebben, dat een droog jaar voor de gewassen op ge-aineerd land minder schadelijk was dan op andere onden. Onder Wolphaartsdijk, Kattendijke en Kloetinge l. Heinkenszand) zijn eenige bunders drooggelegd en ijnt men bij voortduring over de uitkomst te vrede. st, zegt men, dat hierin nog steeds langzaam op den in vooruitgang is. Onder Oostburg is het draineeren slechts bij name bekend en velen zien er daar het

nuttige niet van in. De andere Zeeuwsche afdeelingen vermelden hieromtrent niets.

Eene andere kunstbewerking, die buiten de prov. Groningen nog weinig geschiedt, is het opdelven van goede klei uit den ondergrond. In genoemd gewest gaat men met dit *kleidelven*, waarvan de nuttige gevolgen in het oog vallen, steeds met goed gevolg voort in alle die gemeenten, waar de grond voor deze bewerking geschikt is. Zoo te Adorp, Bedum, Bierum, Delfzijl, Kantens, waar, alleen in 1868, 102 bunders door kleidelving verbeterd zijn; het zuidelijk deel der gemeente Loppersum; onder roode Haan in de gemeente Noorddijk, Noordbroek (over 12 bunders); Nieuwolda, waar de klei echter dikwijls vrij diep moet worden opgehaald, Stedum, Oldehove, waar het meest te gelijk met het braken van het land plaats heeft; Termunten, waar de uitwerking zeer geroemd wordt. Zoo ook te Leermens en Oosterwijtwerd in de gemeente 't Zandt.

In de gemeente ten Boer zijn 118½ bunders in 1868, alleen ten zuiden van het Damsterdiep door kleidelving verbeterd. Onder Hoogkerk heeft een jeugdig landbouwer eene krachtige poging aangewend, om zijn land door kleidelving te verbeteren op eene, in die streek, nog niet gebruikelijke wijze. Op een stuk land, waar de vruchtbare zoogenaamde woelgrond zeer diep en niet overal gevonden wordt, heeft hij een gat laten graven, ter grootte van ongeveer 200 vierkante ellen en ter diepte van 4 ellen, aan de eene zijde zacht glooijende, waardoor er gelegenheid was, met paard en wipkar daarin te komen en de goede aarde alzoo dadelijk uit de diepte over het land te brengen.

Nopens het ook dit jaar weder voortgezet overbrengen van klei op den bruinen grond aan den Hoornschen dijk bij Groningen, deelt men de waarneming mede, dat van 2 bunders bekleid land de opbrengst aan winterkoolzaad was 73 mudden en van 3½ bunders, daarbij gelegen

nuttige niet van in. De andere Zeeuwsche afdeelingen vermelden hieromtrent niets.

Eene andere kunstbewerking, die buiten de prov. Groningen nog weinig geschiedt, is het opdelven van goede klei uit den ondergrond. In genoemd gewest gaat men met dit *kleidelven*, waarvan de nuttige gevolgen in het oog vallen, steeds met goed gevolg voort in alle die gemeenten, waar de grond voor deze bewerking geschikt is. Zoo te Adorp, Bedum, Bierum, Delfzijl, Kantens, waar, alleen in 1868, 102 bunders door kleidelving verbeterd zijn; het zuidelijk deel der gemeente Loppersum; onder roode Haan in de gemeente Noorddijk, Noordbroek (over 12 bunders); Nieuwolda, waar de klei echter dikwijls vrij diep moet worden opgehaald, Stedum, Oldehove, waar het meest te gelijk met het braken van het land plaats heeft; Termunten, waar de uitwerking zeer geroemd wordt. Zoo ook te Leermens en Oosterwijtwerd in de gemeente 't Zandt.

In de gemeente ten Boer zijn 118½ bunders in 1868, alleen ten zuiden van het Damsterdiep door kleidelving verbeterd. Onder Hoogkerk heeft een jeugdig landbouwer eene krachtige poging aangewend, om zijn land door kleidelving te verbeteren op eene, in die streek, nog niet gebruikelijke wijze. Op een stuk land, waar de vruchtbare zoogenaamde woelgrond zeer diep en niet overal gevonden wordt, heeft hij een gat laten graven, ter grootte van ongeveer 200 vierkante ellen en ter diepte van 4 ellen, aan de eene zijde zacht glooijende, waardoor er gelegenheid was, met paard en wipkar daarin te komen en de goede aarde alzoo dadelijk uit de diepte over het land te brengen.

Nopens het ook dit jaar weder voortgezet overbrengen van klei op den bruinen grond aan den Hoornschen dijk bij Groningen, deelt men de waarneming mede, dat van 2 bunders bekleid land de opbrengst aan winterkoolzaad was 73 mudden en van 3½ bunders, daarbij gelegen,

doch niet bekleid, slechts 72 mudden. Ook op verscheidene andere plaatsen wordt klei afgegraven en naar de ligtere of lagere landen met goed gevolg vervoerd (Aduard, Eenrum); of klei en aarde ook van elders aangebragt en bij vorst over het land verspreid (Oldekerk). Onder Eenrum en op vele andere plaatsen langs de zeekust, gaat men voort met slijk te halen van de kwelders, ten einde de binnendijksche landen hiermede te verbeteren.

In de gemeente Wedde zijn 36 bunders overgeslijkt. Het anders zoo nuttig beslijken der landerijen heeft in 1868 in deze streken minder plaats dan in andere jaren, omdat de Statenzijl eerst in Julij geopend is.

In de uitgebreide gemeente Slochteren, waar de schrale zandgrond veel verbeteringsmiddelen behoeft, heeft men jaar op jaar daarvan werk gemaakt en bespeurt er de goede gevolgen van. Er wordt daar klei gedolven, wierdegrond, ondergrondsklei, stratendrek, stalmest en kunstmest van elders aangevoerd, en dit een en ander, als ook de hier zelf bereide mest op de bouwgronden gebragt. Men had hier dit jaar zelfs 160 bunders winterkoolzaad, dat 16 mudden van het bunder opbragt, hetwelk hier zeker wel niet zonder krachtige bemesting te verkrijgen zoude geweest zijn. Men heeft berekend, dat er in 1868 door de Groeve en het Schildmeer 25000 scheepstonnen klei doorgevoerd zijn, waarvan de helft door het verlaat te Hellum, met nog daarenboven 150 lasten Groninger straatvuil en ettelijke ladingen koemest. Men kan dus nagaan, welk algemeen gebruik van deze verbeteringsmiddelen hier gemaakt wordt.

Uit andere gewesten vind ik het kleidelven alleen vermeld in den Haarlemmermeerpolder.

Wat het *braken* der landerijen betreft, zoo wordt hiermtrent uit Groningen geschreven. Te Oude Pekel-A en ders in de Veenkoloniën, wordt het land in het geheel et gebraakt; maar, in plaats daarvan, met aardappelen

of boonen bezet en daartusschen geploegd, waardoor het land van onkruid geheel wordt gezuiverd. In dit jaar gelukte die verdelging van het onkruid, door de lang aanhoudende droogte en warmte bijzonder goed.

Ook op de vruchtbare zavelgronden wordt weinig gebraakt. Zoo had men in de uitgestrekte gemeente Uithuizen van de 1822.82 bunders bouwland, slechts 8.05 bunders braakland, bijna alleen dienende om het land te effenen en verder in orde te brengen. Onder Uithuizermeeden werden van de ruim 3100 bunders bouwland slechts 26.60 gebraakt. De mangelwortel, die hier *gepoot* wordt, komt veel in plaats van de braak.

Onder Uskwerd had men van de 1749 bunders 28 roeden bouwland, slechts 16 bunders 45 braak, en meldt men bepaaldelijk, dat hier in den regel het land niet meer gezomervoord wordt, behalve als eenige zomervrucht soms geheel mislukt mogt zijn.

In Zeeland neemt het scheuren van oude weilanden, waar ten minste de pachtkontrakten het niet verhinderen, toe; daar men rekent, dat het bouwland meer voordeel geeft en ook tot onderhoud van het noodige vee genoeg strekken kan. Het ledige braakjaar wordt daar door sommigen met voordeel afgeschaft; doch ook dit wordt vaak door de pachtbepalingen verhinderd. Het braken verdwijnt op Schouwen meer en meer, en ook in Tholen wordt het bijna algemeen als minder noodzakelijk beschouwd en in de plaats daarvan gesteld wisselbouw, kunstweiden en sterkere bemesting. De rijenteelt komt, met het gebruik van zaaituigen, in Tholen meer in zwang.

Aan den *mest* wordt in Nederland vrij algemeen aandacht geschonken, doch blijft de stalmest vrij algemeen en niet ten onregte, hoofdzaak. Er zijn streken in de provincie Groningen, die den mest van het vee geheel of gedeeltelijk verkoopen. Dit geschiedt te Noorddijk, Hoogkerk, Finsterwolde, Kantens, ten Boer, waar men ge-

middeld *f* 15 tot *f* 16 ontvangt voor den mest van een tuk voe gedurende den staltijd. In groote hoeveelheid geschiedde dit en tot hooge prijzen te Nieuwolda, Nieuw Scheemda, waar de prijs was *f* 20 tot *f* 25 per rund; welke laatste op den Reiderwolder-polder zelfs *f* 32 beroeg, mits aan het vaarwater geleverd wordende.

Uit Oude Pekel-A schrijft men, dat daar het bouwland vermeerdert; in 1866 waren 934, 1071 in 1867 en in 1868 1143 bunders. Nagenoeg in dezelfde evenredigheid vermindert het weiland, dat echter geen nadeel doet aan de bemesting des lands. Er wordt daar toch veel mest ingevoerd, onmiddelijk met het schip aan het land, en men rekent het bouwland hier voordeeliger dan het grasland, zoolang goede stalmest de kubieke el kan worden gekocht voor *f* 3 en Groninger straatvuil tegen *f* 6.

Daar nu van de doelmatige bewerking en gebruik van het straatvuilnis uit de stad Groningen de bloei der zoo belangrijke Veen-koloniën (Hoogezand, Sapmeer, Veendam, Wildervank, Pekel-A en Stads-kanaal) te danken is, en deze zaak ook in andere opzigten zeer de aandacht getrokken heeft [1]), meenen wij uit de Groninger courant van 31 Augustus 1869, te moeten overnemen de volgende belangrijke staat, aanwijzende de opbrengst en het getal afgeleverde scheepsvrachten straatvuilnis en ier van de vuilnis-verzamelplaats der gemeente Groningen, over de jaren 1849 — 1868:

[1]) Zie *Tijdschrift voor Nijverheid*, 1869, blz. 274.

Jaren.	Getal afgeleverde vrachten à 17 700 kilo.		Opbrengst.			Gemiddelde prijs der scheepsvracht.
	Straatvuilnis.	Ier.	Straatvuilnis.	Ier. [1])	Totaal.	
1849	560		ƒ 28 301,00		ƒ 28 301,00	ƒ 50,54
1850	356		" 26 687,75		" 26 687,75	" 49,79
1851	465		" 23 361,75		" 23 361,75	" 50,24
1852	498		" 27 971,00		" 27 971,00	" 56,16½
1853	434		" 26 970,50		" 26 970,50	" 62,14
1854	471		" 36 310,75		" 36 310,75	" 77,09
1855	473		" 41 546,25		" 41 546,25	" 87,83
1856	462		" 42 135,25		" 42 135,25	" 91,20
1857	500		" 39 334,25		" 39 334,25	" 78,67
1858	532	70⅛	" 39 655,45	528,92	" 40 148,37	" 74,54
1859	543	157	" 34 650,37	1851,68½	" 36 502,05½	" 63,81
1860	591	165½	" 38 213,00	2187,90	" 40 400,90	" 64,67½
1861	630	227	" 43 012,37½	4486,10	" 47 498,47½	" 68,27
1862	700	194½	" 45 415,73	4124,25	" 49 539,98	" 64,88
1863	700	211½	" 42 338,59	4382,00	" 46 720,59	" 60,48
1864	718	199	" 42 482,11½	3730,25	" 46 212,36½	" 59,17
1865	850	199	" 49 626,19	3187,50	" 52 813,69	" 58,38½
1866	908,⅛	198	" 57 732,59½	3955,50	" 61 688,09½	" 63,58
1867	958	219	" 63 459,84	3848,37½	" 67 308,21½	" 66,24
1868	904	256½	" 65 350,92	5163,75	" 70 514,67	" 73,29

Van de aangewezen opbrengst vloeit een zuiver overschot van ƒ 20,000 à ƒ 25,000 in de gemeentekas, terwijl het overige voor het gebruik van paarden, arbeidsloonen, onderhoud der verzamelplaats, gereedschappen enz. wordt uitgegeven, zoodat ook die gelden, door den arbeidenden stand ontvangen wordende, tot groot indirect voordeel voor de ingezetenen strekken.

Door de ingezetenen wordt voor de afhaling hunner vuilnis niets betaald.

De belangrijke vermeerdering van vuilnis gedurende de laatste jaren is verkregen door verandering in de dienst der reiniging en betere inrigting van de vuilnis-verzamelplaats.

[1]) De *ier* (of *gier*) is het afvloeisel der mesthoopen en wordt op de vuilnis-verzamelplaats, in een daartoe gemaakten waterdigten put verzameld.

Uit Holland vermeldt de afdeeling Velzen en omstreken, dat daar veel mestvermeerdering plaats heeft, door het uitdiepen van vaarten en slooten en het gebruik maken dier specie tot grondverbetering; terwijl ook welgelukte proeven genomen zijn met mest van de Amsterdamsche Mest-compagnie. In Waard en Groet wordt veel mest aangevoerd van de mestmakerij te Hoorn, zijnde straatvuil vermengd met beer, welke uitmuntende uitkomsten oplevert. Op Wieringen is er van straat- en koemest alleen in den polder ruim 6000 kubiek el op het land gebragt.

De provinciale Commissie van Landbouw in Noord-Braband schrijft: „Steeds wordt met gunstig gevolg bij den gewonen stalmest guano gebezigd.

Op vele plaatsen worden proeven genomen met de zoogenaamde kunst-guano vervaardigd door het mengen van kalk, zwavelzuur, schoorsteenroet en beer (sekreetmest); in de volgende verhouding.

120 liters beer.

1½ mud ongebluschte kalk.

20 liters schoorsteenroet.

Voor 50 cents zwavelzuur.

Dit mengsel in een kuil gedaan en gedekt, is na drie maanden bruikbaar en wordt in hoedanigheid met gewone guano nagenoeg gelijk gesteld.

De vruchten daarmede gemest geven een goed aanzien.

Met de kali mest worden ook proeven genomen."

Wij ruimen ook eene plaats in aan de belangrijke opmerkingen der Maatschappij van Landbouw in Zeeland (blz. 167—168).

Omtrent het gebruik van meststoffen kan worden medegedeeld dat het gebruik van phospho- en peru-guano, ook van guano-Belge toeneemt; zelfs meent men in de afdeeling Hulst, dat door het vele gebruik dezer meststoffen, het maken van stroomest veronachtzaamd wordt. In den Wilhelmina-polder schijnt men met goed gevolg proeven te

hebben genomen met kalimest. In Waarde en 's Hee
arendskerke is gebruik gemaakt van afval uit de suike
fabrieken, vermengd met kalk; voor zooverre wij de hiermed
bemeste gronden hebben gezien, schijnt deze meststof zee
gunstig te werken. Een gedeelte van den Jakobpolder i
hiermede in het najaar van 1868 bemest. In vorige jare
stonden de gewassen er bijzonder schraal en kwijnend
thans is dat gedeelte met vruchten bezet, waarvan me
eene ruime opbrengst kan wachten.

Op eene boerderij in Noord-Beveland heeft men stroop
aarde met goed gevolg gebruikt.

De gier en aalt worden nog steeds vrij algemeen o
schandelijke wijze veronachtzaamd; onbekendheid met har
voortreffelijke eigenschappen, maar vooral onverklaarbar
onverschilligheid moeten als oorzaken daarvan worden o
gegeven; waar ze wordt benuttigd tot bevloeijing der gra
of klavervelden is de krachtige werking duidelijk zigtbaa
terwijl bij vermenging dezer vloeistof met de compos
hoopen, de gunstige uitkomsten ook bekend zijn. In b
algemeen laat de behandeling der weilanden nog stee
veel te wenschen over, slechts enkelen zijn er die ze goe
onderhouden, verreweg de meesten worden soms bedel
met eene dunne laag droog stroo, dit verbeeldt eene b
mesting; enkele malen worden ze van distels gezuiverd
dit is alles wat men er aan doet, geen wonder dus, d
de hooiopbrengst soms uiterst gering is. De straatme
wordt over het algemeen meer op prijs gesteld, voor
ten platte lande, want in de steden, waar groote hoevee
heden voorhanden zijn, wordt veel naar België uitgevoer
terwijl daar meestal de sekreetmest in grachten en riole
geheel verloren gaat. De opbrengst van den straatmest
de meeste plattelands gemeenten, getuigt dat men van de
meststof meer de waarde heeft leeren kennen.

Overdekte mestvaalten dringen weinig door, op Wa
cheren is er slechts eene aanwezig, men is zeer over

werking tevreden; door de groote kosten van daarstelling worden velen afgeschrikt. In de afdeeling Hulst vindt men er ook enkelen. Ofschoon men zich de gegevene wenken ook wel ten nutte tracht te maken, is men toch in het algemeen op de mestmaking zeer slordig; de meeste mestputten zijn nog zoo ingerigt, dat al de gier kan wegloopen, zonder dat men eenige poging aanwendt om ze te benuttigen, velen letten ook meer op de massa, dan wel op de kwaliteit, hetgeen maakt, dat de mest, doordat stroo het hoofdbestanddeel van uitmaakt, weinig krachtig is.

WERKTUIGEN. Hierover luidt het verslag van Groningen aldus:

In het gebruik van verbeterde werktuigen blijft voortgang bestaan. Hiertoe wordt vooreerst medegewerkt door enkele firma's, die vele werktuigen vervaardigen en niet alleen hier, maar ook buiten de provincie verkoopen.

De heeren E. J. Smit en Zoon en D. H. Landeweer in de gemeente Hoogezand leveren veel, inzonderheid dorschmolens, af. De smid P. Werkman onder Bierum, heeft de handploegen verbeterd en in 1868 zelfs 10 stuks afgeleverd naar Noord-braband.

Er blijft echter nog altoos een groot gebrek in het maken van werktuigen alhier bestaan, dat deze namelijk niet altoos zoo net en soliede gemaakt zijn, als de buitenlandsche, vooral de Engelsche, welke wij hier gewoonlijk ontvangen; terwijl als men zeer zamengestelde werktuigen in gebruik genomen heeft, het moeilijk is, die hier altoos goed hersteld te krijgen, wanneer er eenig gebrek aan ontstaan is. De heeren Boeke en Huidekoper te Groningen, geven eene zeer gemakkelijke, betrekkelijk onkostbare gelegenheid, om vreemde, vooral Engelsche en Amerikaansche werktuigen te beproeven en hier in te voeren. Zoo heeft de afdeeling Loppersum van het Genootschap van Nijverheid een aantal werktuigen: hakselsnijders, lijnzaad- en boonenbrekers, vorken, kettingeggen, enz. laten komen,

welke door den heer Boeke in werking gebragt en eerst al dadelijk onder de leden en later verder verspreid en in gebruik gekomen zijn.

Het bezigen van arendploegen en kortboomdeploegen, bij welke de trekkracht onder den ploegboom aangebragt is, neemt op vele plaatsen toe. Onder Slochteren worden thans meer dan vroeger schoffelploegen en ijzeren eggen in het werk gesteld; kettingeggen komen in gebruik in Fivelgo en voldoen uitmuntend, voornamelijk om daarmede klaverzaad, vlas en dederzaad op eene goede wijze in den grond te werken. Lepel- (beiteleggen) en kettingeggen komen te Finsterwolde in gebruik. Bij vele landbouwers in het Westerkwartier (Aduard, Grijpskerk enz.) zijn de beiteleggen in gebruik gekomen, vooral voor losse gronden en om in het voorjaar de granen in de wintervoor in te eggen. Deze soort van egge is in dit gewest het eerst gemaakt door den smid Faber te den Ham gem. Aduard, maar zij is oorspronkelijk uit Friesland. De tanden zijn van onderen als een beitel en staan krom, zoodat zij altijd in den grond trekken. De diepgang wordt van achteren geregeld door eenen voet en van voren door de trekketting korter of langer te maken. Zij is geheel van ijzer en kost ƒ 28,—. In verband met de vermeerderde rijenteelt neemt het gebruik van zaai- en schoffelwerktuigen, door paarden getrokken, thans ook in het Westerkwartier toe, waardoor ook tot vermindering der braak wordt medegewerkt. In het Noorden waar dit reeds vroeger begonnen was, breidt zich het gebruik der zaaimachines en daarmede in verband staande schoffel-werktuigen meer en meer uit, en de vroeger ingevoerde werktuigen worden thans zeer dikwijls, met meerder of minder goed gevolg, alhier nagemaakt. Doch hoevele van deze en andere werktuigen hier gemaakt worden, en meest voor lager prijs dan de Engelsche en Amerikaansche, nog altoos bestaat er een aanzienlijke invoer van Amerikaansche arendploegen, van hakselsnijders, gra-

rs, hooischudders, harken enz. uit Engeland, hooi- en orken uit beide landen; al hetwelk meer pleit voor akkerheid onzer landbouwers, dan voor de genoeg- eid onzer fabrieken van landbouw-werktuigen.

in 1867 in de gemeente 't Zandt ingevoerde, gewijzigde sche zaaimachines werden weder met 2 vermeerderd arenboven hakselsnijders van verschillenden bouw erd. Eene zaaimachine met schoffelwerk, kostende is in gebruik gekomen te Bellingwolde.

en hooi- en mestvorken komen in gebruik te Olde- enz.

in een vorig verslag (blz. 18) vermeld werktuig om as te braken en te zwingelen voldeed uitstekend, nadat an nog eenige kleine veranderingen waren aange- Reeds zijn er drie zulke werktuigen te Loppersum bruik en verneemt men, dat het voornemen bestaat n de gemeente 't Zandt een zoodanige tot stand te n. Eindelijk mogen wij niet onvermeld laten, dat bruik van de kleine korenschaal, die bij het koopen aan zoo dikwerf aanleiding tot bedrog gegeven heeft, emeen plaats gemaakt heeft voor het wegen in het l. mud op de groote schaal. In de stad Groningen aartoe ingerigte weeghuisjes in onderscheidene ge- n der stad geplaatst.

land vermeldt mede het beproeven of in gebruik van onderscheidene verbeterde werktuigen, als van lsnijders, haver- en lijnzaad-kneuzers en verbeterde sche en Amerikaansche handgereedschappen (Goede- ; een stoom-dorschmachine en spitploeg (*rotatory-* van Comstock) en twee inrigtingen voor vlasberei- (Haarlemmermeer); een maaiwerktuig, hooihark, breker en hakselsnijder, alsmede een stoommachine g tot waternitmaling, lijnzaad-, boonen- en haver- ng en tot het maken van lijnkoeken (Velzen en ken). Wieringen wijst op vele verbeterde en nieuw

ingevoerde werktuigen, als ploegen, grondwoelders, wa
molens enz. Waard en Groet eindelijk herinnert, dat alda
bijna algemeen in gebruik zijn: dorschwerktuigen, zaa
en verdere tot den rijenbouw vereischte werktuigen, exst
pators, grondwoelers en maaiwerktuigen, de laatste evenw
alleen bij den klaverbouw aangewend.

In Zeeland heerscht vooruitgang ten aanzien der wer
tuigen. De zaaimachine wordt op Walcheren door vel
gebruikt en geeft groote voordeelen. In Schouwen neer
het gebruik van dorschwerktuigen, hakselsnijders, mang
wortelmolens, moesmakers, haver- en boonenbrekers to
Twee zaaiwerktuigen zijn onlangs ingevoerd, en de he
F. C. Köhler te Zonnemaire heeft zich een locomobi
aangeschaft tot het in beweging brengen van verschillen
werktuigen. Ook in Tholen en Heinkenszand neemt h
gebruik, vooral der zaaiwerktuigen, zeer toe. In Noor
Beveland heeft men zich een tredmolen aangeschaft, t
het in werking brengen van snijwerktuigen, en een Amer
kaansche boterkarn, klein model. In de afdeeling Oostbu
zijn in 1868 ingevoerd 2 dorschtuigen door stoom gedreve
en 4 door 1 of 2 paarden in beweging gebragt; 4 zaa
machines, 4 tredmolens tot het in beweging brengen v
stroo- en wortelsnijders en een kettingegge. In de afdeeli
Hulst eindelijk vermeerdert het gebruik van dorsch-, zaa
en snijwerktuigen en van ondergronds-ploegen (gron
woelers).

NIEUWE GEWASSEN zijn er niet vele ingevoerd. In provin
Groningen is de *lucerne* in 1867 onder Eenrum en
1861 onder Bedum beproefd. In Gelderland (*Mededeelin*
blz. 188.) beveelt de heer W. de Jager de teelt v
Bromus Schraderi ten sterkste aan. Op zandigen en
mesten bouwgrond was de snede van Junij door de droo
zeer kort, maar later deden de regens ze weder uitloop
en op 1 October maaide hij een zwad van 1 meter leng
en op 30 December nog een van ruim 6 palmen la

Ook bevalt hem op Nieuw-Soerel de St. Jansrogge zeer goed. In 1868 had ze echter om de droogte slechts eens kunnen gesneden worden.

Onder Goedereede (Holland) werd de Hallett'starwe in twee soorten beproefd. Op Wieringen was bij eene proefneming met tarwe na roode klaver en na lucerne gebleken, dat zij na lucerne niet leed van de ritnaald, dat wel na roode klaver plaats had. Men vraagt of iets dergelijks ook elders opgemerkt is?

In Zeeland trekt op Walcheren en Schouwen eene nieuwe graansoort, de Australische fluweelarige tarwe zeer de aandacht, omdat zij meer opbrengt en later kan gezaaid worden. Onder Heinkenszand breidt zich de teelt der Engelsche tarwe aanmerkelijk uit. De verscheidenheid bekend onder den naam van *Rough chaff wheat* komt het meest in aanmerking. Zij brengt 4 tot 6 mudden van het bunder meer op dan de gewone Zeeuwsche tarwe, en wordt door onderscheidene landbouwers onmiddellijk uit Engeland ontboden. Men beveelt haar vooral op krachtigen bodem aan. Op ligteren grond daarentegen, onder Axel, is een soort van baardtarwe in gebruik gekomen, aldaar bekend onder den naam van *Rop'starwe* en waarmede reeds 25 bunders bezet waren.

Als eene in Walcheren nieuwe soort van bruine boonen, zijn de veel opbrengende *krombekken* in gebruik gekomen.

Geheel nieuwe diersoorten zijn niet ingevoerd, doch proeven met het Durham runderenras worden in Groningen en Zeeland voortgezet. Engelsche schapen worden in Groningen meer en meer algemeen en de kruissing met het Engelsch varkensras wordt in stand gehouden, tot welk oogmerk de Commissie van Landbouw weder op nieuw voor de invoering van het zuiver Yorkshire-ras gezorgd heeft. Zoodanige kruissing met het ras van Yorkshire voldoet ook in Holland (in Waard en Groet) uitmuntend.

Als men nu eindelijk een terugblik op al het aan
slaat, zoo geloof ik, dat men daaruit met volle
vooruitgang in den landbouw in vele oorden mag
De bezwaren, die dit jaar den landbouw gedruk
zullen naar ik vertrouw, van voorbijgaanden
maar de algemeene neiging tot ontwikkeling en
ring, welke laatste reeds op menige plaats den
ondervinding ondergaan heeft, doet ons de toek
vertrouwen te gemoet zien. Meer en meer moeten a
ten zich vereenigen, om de bezwaren die den
op zoo menige plaats drukken — tienden, te ko
tijden, jagtwetten enz. op te heffen en van alle hulp
die wetenschap en kunst aanbieden, ijverig g
maken. De aanwijzing, jaarlijks, van zoo menig
ten goede, die dan in dit, dan in dat gedeelte
vaderland in het werk gesteld wordt, kan d
voorlichting zijn en wij zullen dan ook, in onze ja
overzigten, dat doel steeds voor oogen houden. M
ons dan echter ook in eene ruimere inzending va
over den landbouw verheugen!

DE GALEGA,
'OEDERGEWAS EN NIJVERHEIDSPLANT;

DOOR

L. NAGEL.

De Galega.

lega, die, volgens het sexuëele stelsel van *Lin-*
)t de 3e orde der 17e klasse — Diadelphia De-
– behoort, is eene overblijvende plant met getakten
ange, regte, buisvormige en getakte stengen;
, gestoppelde en onparig gevende bladen, zamen-
it zeven tot negen eirond-lancetvormige, gepunte
eer een duim lange blaadjes; witte en licht-
vlindervormige bloemkroonen en veelzadige en
: peulen.
harer soorten: de *Galega officinalis* en de *Galega*
komen als voedergewas vooral in aanmerking.
ıderland van de *Galega officinalis* is Zuidelijk
n Noordelijk Afrika. Men vindt haar voornamelijk
, van Lombardye tot aan Napels. In Frankrijk
ıen haar vroeger slechts hier en daar in bloem-
ı voor geneeskundig gebruik uit en in het naburige
orden dit jaar — 1869 — met deze voederplant,

op uitgebreide schaal, proeven genomen. Wat ons land betreft, daar is zij — voor zoo verre mij bekend is — nimmer als voedergewas verbouwd en bij vele landbouwers onbekend.

De *Galega orientalis*, die Tournefort van Kaukasië naar Europa overbragt, is minder krachtig, maar weêrstaat de winterkoude en geeft reeds zeer vroeg in het voorjaar een uitmuntend groenvoeder, doch niet in die ruime mate als de *Galega officinalis*.

De Galega officinalis als Voedergewas.

De *Galega officinalis* heeft, sedert eenigen tijd, de aandacht van vele landbouwkundigen tot zich getrokken. Een hunner, de heer Gillet-Damitte, inspecteur van het Lager Onderwijs — op non-activiteit — enz., beschreef haar uitvoerig in zijne brochure: „*Le Galega, — nouveau fourrage — sa culture, son usage et son profit*". Goin, Paris 1868.

De resultaten met de teelt dezer voederplant door bovengenoemden landhuishoudkundige en anderen verkregen, zijn hoogst belangrijk en wel waardig meer algemeen bekend te worden gemaakt.

Ik meende daartoe niet beter te kunnen medewerken dan door den hoofd-inhoud van Gillet-Damitte's brochure in onze taal over te brengen, en te vermeerderen met hetgeen ik elders [1]) van de Galega officinalis vond aangeteekend, mij vleijende dat de beschrijving harer teelt en de mededeeling

---

[1]) Eduard Schmidlin's *Abbildung und Beschreibung der wichtigsten Futter- und Wiesenkräuter*, Stuttgart und Eszlingen, 1849. Verlag von Schreiber und Schill. — *Taschenbuch der Flora von Deutschland* von Dr. H. Reinsch. Verlag von Dr. Ad. Becher, Stuttgart. — *Journal de la Société centrale d'Agriculture de Belgique*, Mars 1869.

n de in Frankrijk, enz. verkregen resultaten, den Ne-
rlandschen landbouwer niet onwelkom zal zijn, en hem
l opwekken, ook in ons land met dit voedergewas
oeven te nemen.

De Galega officinalis, die ik kortheidshalve, in het
ervolg dezer beschrijving „galega" zal noemen, wordt in
s land, *Vlakkenkruid*; in Frankrijk, *Galega*; in Spanje,
alega, ruda de Capra; in Italië, *Cappraggine*; in Piëmont,
avarosce; in Hongarije, *Ketske ruta*; in Duitschland,
eisklee, Geisraute en *Pockenraute* genoemt en munt boven
e lucerne, esparcette, klaver, enz. vooral daardoor uit,
t zij op elken bodem wil groeijen.

Uit de analyse der galegaplant blijkt, dat zij een kalk-
htigen bodem verlangt en dat eene aan soda- en pot-
chzouten rijke bemesting zeer voordeelig op hare ont-
kkeling moet werken. Zij ontwikkelt zich goed op koele,
rt welig op vochtige gronden en bereikt op een ligten,
ed bemesten akker, eene bijna ongeloofelijken hoogte.

Haar zaad heeft den vorm van eene jonge snijboon en
een weinig grooter dan dat der lucerne. Als het nieuw
heeft het eene lichtsaffraangele tint, die bij het jarige
eene lichtbisterachtige en bij het oude in eene bijna
varte kleur overgaat. Het kan, even als dat van andere
eulvruchtdragende planten, zeer oud worden. Pepin, Chef
an den „*Jardin des Plantes*" te Parijs, wil zelfs beweren,
t het vijftig jaar na het inoogsten nog eenige kiemkracht
l bezitten. Maar wat hiervan ook zij, nieuw zaad blijft
nmer te verkiezen.

Het oogsten van het galegazaad eischt bijzonder veel
rg, omdat de plant zeer ongelijktijdig bloeit en rijp zaad
ortbrengt. Ten einde veel zaadverlies te voorkomen,
ijdt men de peulen gewoonlijk af, vóór dat zij hare
lle rijpheid hebben verkregen en laat ze dan in de zon
ogen.

Het zaad laat zich niet gemakkelijk uit zijne lange,

smalle en knobbelige schillen of basten verwijderen. Bij een teelt op de uitgebreide schaal kan dit evenwel geen bezwaar opleveren, omdat men dan van de dorschmachines, waarmede de klaver, lucerne, enz. gewoonlijk gedorscht worden, gebruik kan maken. De gemiddelde zaadopbrengst wordt op 3000 kilo's per hectare geschat.

Hoewel de galega bijna ten allen tijde kan uitgezaaid worden, geven verscheidene landbouwkundigen de voorkeur aan eene uitzaaijing in:

1°. Het einde van Maart of den 1sten helft van April;

2°. de maand Mei;

3°. Het einde van Augustus en de Maand September.

Zaait men haar tegen het einde van Maart of in de 1ste helft van April, dan bekomt men een malsch gewas, dat tegen het laatst van Junij kan gehooid worden, doch waarvan de opbrengst niet aanzienlijk zal zijn.

Heeft de uitzaaijing in de maand Mei plaats, dan verkrijgt men eene krachtige plant, die zich onder den invloed van de warme en regenachtige weêrsgesteldheid sterk ontwikkelt.

Tegen het einde van Augustus en in de maand September gezaaid, zal de plant zich het krachtigst ontwikkelen. Bij gunstig weder zal zij dan tot November of December doorgroeijen en zeer vroeg in het voorjaar haar winterslaap eindigen.

Men zaait de galega, even als het graan, de klaver, enz. gewoonlijk breedwerpig uit. Ongeveer 25 kilo's zaaizaad op den hectare is voldoende, doch aan eene rijkere uitzaaijing wordt door eenigen de voorkeur gegeven, omdat men dan een malscher gewas verkrijgt en daarenboven in staat is de nog opengebleven plaatsen met de te digt op elkander staande planten te bepoten.

Als de planten eenige jaren oud zijn, krijgen hare wortels verscheidene uitspruitsels, die men kan afscheuren en in den herfst poten. Deze gestekte wortels brengen het

daaropvolgende voorjaar een gewas voort, dat, wat opbrengst betreft, met die der oude wortels kan wedijveren.

Het maaijen der galega kan, als de plant ouder dan een jaar is, reeds in de eerste dagen van April plaats hebben. Zij groeit bij gunstig weder spoedig aan en kan dan 5 à 6 sneden groenvoeder opleveren. Wil men haar het eerste jaar als groenvoeder gebruiken, dan moet men zorg dragen dat de maaijing voorzigtig geschiedde en vooral de weêrsgesteldheid in acht nemen, want komt er groote hitte en droogte na het maaijen, dan hebben de planten, wier wortels nog niet diep genoeg in den grond zijn gedrongen, alle kans van te verdroogen en te sterven.

De ontwikkeling der plant heeft op de volgende wijze plaats: Zoodra de twee zaadlobben boven den grond zijn, komen er na verloop van een paar dagen twee zijdelingsche blaadjes, die het pluimpje of den toekomstigen stengel vormen, te voorschijn. Naarmate de steng langer en zwaarder wordt, verkrijgt de pen- of vroegere kiemwortel meerdere vertakkingen en gaat op deze wijze langzamerhand van een eenvoudigen in een getakten wortel over. Zeer onderscheiden van de lucerne, wier lange penwortel somtijds wel twee meters in den bodem dringt, blijft de galega zich met haar 15 à 20 centimeters lange wortels, grootendeels in den bovengrond ophouden, en terwijl de lucerne alle sappen, in den ondergrond aanwezig, tot zich trekt, ontleent de galega voor een groot deel haar voedsel aan de stikstof van den dampkring.

Als de plant wortel en steng heeft geschoten, groeit zij met den dag en zal, als men haar ongestoord laat doorgroeijen, het volgende voorjaar, bij gunstig weder en op goeden grond verbouwd, wel twee meters lang kunnen worden.

Het bloeijen der plant begint omstreeks 15 Junij en duurt tot het laatst van Julij, ja zelfs tot in Augustus. Uit elke bloemkroon ontwikkelt zich eene peul, waarin het zaad verborgen is.

De galega groeit welig op vochtige gronden, aan de oevers van beeken en op die buitengewoon koude bodems, die geen andere peulvruchtdragende planten voortbrengen.

Op middelmatigen grond gezaaid, zal deze voederplant jaarlijks minstens vier en op vochtige en koude bodems ruim zes sneden groenvoeder opleveren.

Gillet-Damitte verkreeg in 1866 te Saint-Eloi, op middelmatigen grond, in verhouding tot den hectare:

26,000	kilo's	groenvoeder,	bij	eene	1e	snede	op 21 April;
13,000	„	„	„	„	2e	„	„ 31 Mei;
19,500	„	„	„	„	3e	„	„ 19 Julij;
13,500	„	„	„	„	4e	„	„ 21 Sept.
Totaal 72,000	„	„	per jaar en per hectare.				

Van datzelfden land oogstte hij het daarop volgende voorjaar, in verhouding tot den hectare:

27,500 kilo's groenvoeder, bij eene 1e snede, op 3 April;
14,280 „ „ „ „ 2e „ „ 25 Mei.

Bovengenoemd landbouwkundige zegt, met het oog op de resultaten door hem te Saint-Eloi verkregen: „Het spreekt wel van zelf, dat zulk eene opbrengst niet altijd en overal zal worden verkregen; maar dit is zeker, dat de galega, in een wel bereiden en niet beschaduwden akker gezaaid, eens zooveel als de lucerne zal voortbrengen en men de jaarlijksche opbrengst per hectare, zonder zich aan eenige overdrijving schuldig te maken, gerustelijk op 48 à 64,000 kilo's groen- of 12 à 16,000 droogvoeder kan vaststellen."

Vergelijkt men de galega met andere voedergewassen, b. v. met de klaver, de esparcette en het gras, dan ziet men, dat zij boven deze, wat opbrengst, voederwaarde, enz. betreft, de voorkeur verdient.

De klaver geeft jaarlijks, bij een goeden oogst, ± 9000 kilo's droogvoeder per hectare; dat is ongeveer de helft minder dan de galega.

De esparcette kan jaarlijks, op goeden grond gezaaid, à 6000 kilo's droogvoeder per hectare voortbrengen; t is ruim de helft minder dan de galega.

Het gras- of hooiland brengt jaarlijks, bij een goed ge-s, 4 à 6000 kilo's hooi per hectare op; dat is onge-r het derde gedeelte van de opbrengst der galega.

Uit het scheikundig onderzoek der galega, door Gau-ron, leeraar in de landbouw-scheikunde te Orleans, kt de belangrijke voederwaarde van dit voedergewas duidelijkste. Deze scheikundige deelt de volgende ltaten mede, die hij verkreeg bij het analyseeren der ega, hem door Gillet-Damitte ter ontleding toegezonden.

De galega verloor, bij het overgaan van den verschen den gedroogden staat, het $^4/_5$ gedeelte of 80 pCt. van ar gewigt en liet tengevolge eener sterkere uitdrooging verbranding op 100 grammen, 8,2 grammen asch achter.

100 deelen der gedroogde plant zijn dus zamenge-eld uit:

Verbrandbare organische stoffen	91,80
Asch of anorganische „	8,20
	100,00.

100 deelen van deze asch bevatten:

Anorganische in water oplosbare stoffen...	44,75
„ „ „ onoplosbare „ ...	55,25
	100,00.

De 44,75 deelen anorganische in water oplosbare stoffen estaan uit:

Koolzure potasch.	34,82
„ soda	4,12
Chloorsodium.	3,58
Zwavelzure soda en kalk. . . .	2,23
	44,75.

De 55,25 deelen anorganische in water onoplosbare ffen zijn zamengesteld uit:

De galega groeit welig op vochtige gronden, oevers van beeken en op die buitengewoon koude l die geen andere peulvruchtdragende planten voortt

Op middelmatigen grond gezaaid, zal deze voe jaarlijks minstens vier en op vochtige en koude ruim zes sneden groenvoeder opleveren.

Gillet-Damitte verkreeg in 1866 te Saint-Eloi, delmatigen grond, in verhouding tot den hectare:

26,000	kilo's	groenvoeder,	bij	eene	1e	snede	op 2
13,000	„	„	„	„	2e	„	„ 3
19,500	„	„	„	„	3e	„	„ 1
13,500	„	„	„	„	4e	„	„ 2
Totaal 72,000	„	„	per	jaar	en	per	he

Van datzelfden land oogstte hij het daarop v voorjaar, in verhouding tot den hectare:

27,500 kilo's groenvoeder, bij eene 1e snede, op 3
14,280 „ „ „ „ 2e „ „ 2

Bovengenoemd landbouwkundige zegt, met het de resultaten door hem te Saint-Eloi verkrege spreekt wel van zelf, dat zulk eene opbrengst niet overal zal worden verkregen; maar dit is zeker galega, in een wel bereiden en niet beschaduw gezaaid, eens zooveel als de lucerne zal voortb men de jaarlijksche opbrengst per hectare, z aan eenige overdrijving schuldig te maken, ge 48 à 64,000 kilo's groen- of 12 à 16,000 kan vaststellen."

Vergelijkt men de galega met andere voed b. v. met de klaver, de esparcette en het gr men, dat zij boven deze, wat opbrengst, v enz. betreft, de voorkeur verdient.

De klaver geeft jaarlijks, bij een g ± 9000 kilo's droogvoeder per hectare; da de helft minder dan de galega.

rcette kan jaarlijks, op goeden grond gezaaid,
kilo's droogvoeder per hectare voortbrengen;
n de helft minder dan de galega.
s- of hooiland brengt jaarlijks, bij een goed ge-
6000 kilo's hooi per hectare op; dat is onge-
erde gedeelte van de opbrengst der galega.
scheikundig onderzoek der galega, door Gau-
eraar in de landbouw-scheikunde te Orleans,
belangrijke voederwaarde van dit voedergewas
ijkste. Deze scheikundige deelt de volgende
mede, die hij verkreeg bij het analyseeren der
m door Gillet-Damitte ter ontleding toegezonden.
ga verloor, bij het overgaan van den verschen
droogden staat, het $^4/_5$ gedeelte of 80 pCt. van
gt en liet tengevolge eener sterkere uitdrooging
ding op 100 grammen, 8,2 grammen asch achter.
elen der gedroogde plant zijn dus zamenge-

ndbare organische stoffen	91,80
f anorganische „	8,20
	100,00.

n van deze asch bevatten:

sche in water oplosbare stoffen...	44,75
„ „ onoplosbare „ ...	55,25
	100,00.

elen anorganische in water oplosbare stoffen

ure potasch.	34,82
soda	4,12
odium.	3,58
zure soda en kalk....	2,23
	44,75.

en anorganische in water onoplosbare
resteld uit:

De galega groeit welig op vochtige gronden
oevers van beeken en op die buitengewoon koude
die geen andere peulvruchtdragende planten voor

Op middelmatigen grond gezaaid, zal deze vo
jaarlijks minstens vier en op vochtige en koude
ruim zes sneden groenvoeder opleveren.

Gillet-Damitte verkreeg in 1866 te Saint-Eloi
delmatigen grond, in verhouding tot den hectare

26,000	kilo's	groenvoeder,	bij	eene	1e	snede	op
13,000	„	„	„	„	2e	„	„
19,500	„	„	„	„	3e	„	„
13,500	„	„	„	„	4e	„	„
Totaal 72,000	„	„	per	jaar	en	per	h

Van datzelfden land oogstte hij het daarop
voorjaar, in verhouding tot den hectare:

27,500 kilo's groenvoeder, bij eene 1e snede, op
14,280 „ „ „ „ 2e „ „

Bovengenoemd landbouwkundige zegt, met he
de resultaten door hem te Saint-Eloi verkreg
spreekt wel van zelf, dat zulk eene opbrengst niet
overal zal worden verkregen; maar dit is zek
galega, in een wel bereiden en niet beschaduw
gezaaid, eens zooveel als de lucerne zal voort
men de jaarlijksche opbrengst per hectare,
aan eenige overdrijving schuldig te maken, g
48 à 64,000 kilo's groen- of 12 à 16,000
kan vaststellen."

Vergelijkt men de galega met andere voe
b. v. met de klaver, de esparcette en het g
men, dat zij boven deze, wat opbrengst,
enz. betreft, de voorkeur verdient.

De klaver geeft jaarlijks, bij een
± 9000 kilo's droogvoeder per hectare;
de helft minder dan de galega.

De esparcette kan jaarlijks, op goeden grond gezaaid, 5 à 6000 kilo's droogvoeder per hectare voortbrengen; dat is ruim de helft minder dan de galega.

Het gras- of hooiland brengt jaarlijks, bij een goed gewas, 4 à 6000 kilo's hooi per hectare op; dat is ongeveer het derde gedeelte van de opbrengst der galega.

Uit het scheikundig onderzoek der galega, door Gaucheron, leeraar in de landbouw-scheikunde te Orleans, blijkt de belangrijke voederwaarde van dit voedergewas ten duidelijkste. Deze scheikundige deelt de volgende resultaten mede, die hij verkreeg bij het analyseeren der galega, hem door Gillet-Damitte ter ontleding toegezonden.

De galega verloor, bij het overgaan van den verschen in den gedroogden staat, het $^4/_5$ gedeelte of 80 pCt. van haar gewigt en liet tengevolge eener sterkere uitdrooging en verbranding op 100 grammen, 8,2 grammen asch achter.

100 deelen der gedroogde plant zijn dus zamengesteld uit:

Verbrandbare organische stoffen	91,80
Asch of anorganische „	8,20
	100,00.

100 deelen van deze asch bevatten:

Anorganische in water oplosbare stoffen...	44,75
„ „ „ onoplosbare „ ...	55,25
	100,00.

De 44,75 deelen anorganische in water oplosbare stoffen bestaan uit:

Koolzure potasch.	34,82
„ soda	4,12
Chloorsodium.	3,58
Zwavelzure soda en kalk. . . .	2,23
	44,75.

De 55,25 deelen anorganische in water onoplosbare stoffen zijn zamengesteld uit:

Koolzure kalk	32,14
Phosphorzure kalk	18,24
„ magnesia . .	2,35
Kiezelzuur.	2,30
IJzeroxyde	0,22
	55,25.

100 deelen van de asch galega bevatten derha

Koolzure potasch	34,82
„ kalk	32,14
Phosphorzure kalk	18,24
Koolzure soda.	4,12
Chloorsodium	3,58
Phosphorzure magnesia. . .	2,35
Kiezelzuur.	2,30
Zwavelzure soda en kalk .	2,23
IJzeroxyde	0,22
	100,00.

Bij het scheikundig onderzoek der galega in der *des Plantes*" te Parijs, verkreeg men de volgende re

De tot het onderzoek bestemde versche of gr sneden galega liet men — na haar vooraf naauw hebben gewogen — in de lucht zachtkens droo de planten luchtdroog waren, werden zij met z stof behandeld, bij eene hitte van 100° verdo en eindelijk tot asch verkoold, terwijl van verandering, die zij bij elke behandeling ha gaan, naauwkeurige aanteekeningen werd ge

In 100 deelen versche of groen afgesnede den gevonden:

Water	89,8
Verbrandbare stoffen (asch).	8,4
Onverbrandbare „	1,7
	100,

Het bepalen der stikstof of stikstofhoude

dde na twee met groote naauwkeurigheid gedane rzoekingen.

100 deelen luchtdrooge galega waren gemiddeld deelen stikstof aanwezig; dat is 3,5 pCt. meer dan e lucerne, wier stikstofgehalte op 1,92 pCt. is vast- ld. Daar nu de voederwaarde van een voeder naar aarin voorhanden zijnde hoeveelheid stikstof wordt end, volgt hieruit dat de voederwaarde van de galega tot die der lucerne als 5,42 : 1,92.

emt men daarenboven in aanmerking dat de galega — is bij een daartoe opzettelijk ingesteld onderzoek ken — behalve de 5,42 pCt. stikstof, 1,83 pCt. vet- n bezit, die allervoordeeligst op de vetwording van ee werken, welk eene waarde moet men dan niet ulk een voeder hechten, en welk een voordeel kan n niet voor den landbouw afwerpen!

lgens Sprengel moeten de voederplanten voor paar- ossen, ezels en vooral die voor melkkoeijen bestemd, toffen bevatten, die in de melk aanwezig zijn, als: r, soda, zwavel, phosphorus, potasch en kool- en of. Vele dezer laatste zelfstandigheden, werken zeer leelig op den groei van de wol bij schapen en op de chvorming bij paarden, runderen, ezels, enz.

t de analyse van Gaucheron en uit die in den „*Jar- des Plantes*" te Parijs bewerkstelligd, blijkt, dat in alega voorhanden zijn, chloor, door het chloorsodium; , door de koolzure soda; zwavel, door de zwavelzure en kalk; phosphorus, door de phosphorzure zouten; ch, door de koolzure potasch; koolstof, door de kool- soda- en potaschzouten, die zij bevat, en eindelijk of, waarvan in de gedroogde plant de belangrijke elheid van 5,42 pCt. aanwezig is. De galega is olg, omdat zij aan de door den landbouwkundige gel gestelde eischen voldoet, een zeer geschikt voe- oor rund- en ander vee.

Uit Gaucheron's analyse volgt, dat door de aanzien hoeveelheid stikstofhoudende stoffen, die de galega b 62,5 kilo's gedroogde galega even zooveel voederwa als 100 kilo's gewoon hooi hebben. Eerstgenoemde i een derde voedzamer dan het hooi en zeer geschikt met voordeel aan paarden, ezels, rundvee, enz. geg te worden.

Blijkens het scheikundig onderzoek in den „*Jardin Plantes*" te Parijs gedaan, is in de luchtdrooge ga voorhanden: 1,83 pCt. vet- en 5,42 pCt. stikstofhoud stoffen.

De klaver bevat, volgens Sprengel: 0.90 pCt. vet 0,50 pCt stikstof.

Volgens Bousingault is in de lucerne wel is waar pCt. vetstoffen aanwezig, maar zij bezit daarentegen minder stikstofhoudende bestandeelen dan de galega.

Wat het stikstofgehalte betreft — in de galega is pCt.; in de lucerne 1,92 pCt.; in de esparcette 1,04 en in het gewone hooi 2 pCt. stikstof voorhanden. Dus staat de galega

tot	het	hooi	als	5,42	tot 2,00
„	de	lucerne	„	5,42	„ 1,92
„	„	esparcette	„	5,42	„ 1,04
„	„	klaver	„	5,42	„ 0,50

en wat de vetstoffen aangaat

tot	de	lucerne	als	1,83	tot 3,50
„	„	klaver	„	1,83	„ 0,90
„	„	esparcette	„	1,83	„ 0,00.

Men ziet uit het bovenstaande dat de galega mi vetstoffen dan de lucerne bezit; dat zij daarentegen r aan die stoffen dan de klaver en de esparcette is en zij, wat de stikstofhoudende stoffen betreft, de voor boven de lucerne, de klaver, de esparcette en het ge hooi verdient.

Wanneer men Isidore Pierre's „*Tableau de la v*

nutritive de tous les fourrages" raadpleegt, zal men zien, dat de galega, alle de door den grooten scheikundige van Caen aangehaalde voederplanten, in voederwaarde overtreft.

Het toedienen der galega aan het vee, dat niet gewoon is haar te eten, moet met eenige omzigtigheid geschieden. Tengevolge der aanzienlijke hoeveelheid voedende bestanddeelen, die zij bevat, behoort de galega niet onder de gemakkelijk verteerbare voedsels en kunnen de herkaauwende dieren door haar te gebruiken door opgeblazenheid — météorisme — overvallen worden, als men de voorzorgen, die bij het voederen met klaver, lucerne en dergelijke voedergewassen aanbevolen zijn, niet in acht neemt.

Als het vee in den beginne de galega weigert te gebruiken, kan men, om het er langzamerhand aan te gewennen, haar met een ander voedergewas vermengen of met een weinig pekel besprengen, doch men moet nimmer vergeten, dat het rantsoen galega ruim een derde minder dan dat van het gewone hooi moet bedragen.

De ontvangen verslagen der proefnemingen met de galega komen daarop neder, dat dit voedergewas, vermengd met een ander minder voedzaam voeder, geheel en al onschadelijk is en met veel voordeel aan het vee kan gegeven worden.

In Italië, en wel voornamelijk in Toscane, wordt de galega, op uitgebreide schaal en met goed gevolg, tot groene bemesting uitgezaaid. Vele ijmkers of bijenhouders zaijen haar daar ook in de nabijheid van de bijenstallen uit, omdat hare bloesems, rijk aan honigdeelen zijnde, door de bijen zeer gezocht worden.

Daar noch Gillet-Damitte's brochure, noch de in het begin dezer beschrijving aangehaalde boekwerken meerdere meldingswaardige bijzonderheden van de voederplant „de Galega" bevatten, moet ik wel met de beschouwing van in ons land vrij onbekend voedergewas eindigen. Be-

kend zijnde met hetgeen de nijverheid in meer zuidelijke streken aan de galega-teelt te danken heeft, wil ik echter nog met een enkel woord mij met de galega en thans als nijverheidsplant bezig houden.

De Galega officinalis en de Galega orientalis als nijverheidsplant.

Het is eerst sedert kort dat men bemerkte, dat de stengel van de *Galega officinalis* en die der *Galega orientalis*, over zijne geheele lengte, fijne, lange, draadvormige vezels bezit, die veel overeenkomst met de thans tot het vervaardigen van allerlei soorten van papier gebruikt wordende vezels hebben.

Dat was eene belangrijke ontdekking; want het schrijf- en drukpapier is immer een dier producten, wier productie het meest beperkt is, omdat het uit zekere schaars voorhanden zijnde zelfstandigheden vervaardigd wordt.

Frankrijk levert 65 millioen kilo's papier, waarvan het $^1/_7$ gedeelte naar verschillende landen uitgevoerd wordt. Engeland fabriceert 100 millioen en de Vereenigde Staten van Noord-Amerika [1]) 200 millioen, terwijl in het naburige

---

[1]) In de Nieuwe Rotterdamsche courant, van 15 Julij 1869, No. 195 vind ik de volgende korte opgave van het papierverbruik in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, die ik belangrijk genoeg acht om op te nemen. „In de Vereenigde Staten van Noord-Amerika bestaan thans 750 papiermolens. Deze leveren jaarlijks 270 millioen halve kilo's papier, vertegenwoordigende eene waarde van 27 millioen dollars. Om deze verbazende hoeveelheid papier te fabriceeren zijn er 405 millioen halve kilo's lompen noodig. De waarde dezer lompen wordt geschat op 16,200,000 dollars; het verwerken tot papier kost jaarlijks 3,375,000 dollars, derhalve te zamen 19,575,000 dollars per jaar. De lompen werden uit 26 verschillende landen aangevoerd. De Vereenigde Staten verbruiken alléén zooveel papier als Frankrijk en Engeland te zamen.

België alleen 15 millioen kilo's papier vervaardigd wordt, maar daar voegt men bij de papierpap eene aardachtige stof, de kaolin.

De prodcutie zou bovendien in de verschillende landen nog vermeerderen, indien de grondstof niet ontbrak. De verschillende hoofdplaatsen van papierfabricatie betwisten elkander de lompen, die uit die landen, waar de uitvoer vrij is, getrokken worden.

Het is vooral uit Italië, Griekenland, Servië, Turkije, dat de Amerikanen hunne grondstoffen trekken. Frankrijk zorgt zooveel mogelijk, dat de hare niet uitgevoerd worden.

De heftige strijd, die er ter wille van de lompen gestreden wordt, maakt dat zij duur en moeijelijk te bekomen is; want men bewaart haar, slaat haar in pakhuizen op en wacht eene hoogere prijsnoteering af.

Bij het meer en meer schaars worden der lompen, heeft men naar eene stof gezocht, die haar kon vervangen. Men slaagde daarin niet gelukkig en moest zich tevreden stellen met eenige zeer belangrijke hulpgrondstoffen, die voornamelijk uit hout, stroo en andere vezelachtige planten getrokken werden.

Neemt men in aanmerking wat de zich dagelijks uitbreidende periodieke, letterkundige en politieke pers aan papier verslindt, welk een groot aantal boeken, brochures, enz. er dagelijks verschijnen; hoeveel papier er iedereen dag op hoogere en lagere scholen beschreven wordt en daarbij voegt de massa's die tot andere doeleinden gebezigd worden, dan spreekt het van zelf, dat de papierfabricatie meer en meer het grootste belang moet inboezemen.

Men ziet hieruit hoe verbazend groot de papierfabricatie en het papierverbruik in die landen is, maar tevens dat de door mij hierboven aangehaalde cijfers, die ik aan het schrijven van een Fransch publicist ontleende, veel geloof verdienen. L. N.

Overtuigd van deze waarheden hebben de heer Gillet-Damitte en Dubois een onderzoek ingesteld om zien in hoe verre de galega als hulpgrondstof voor pap in aanmerking kon komen. Zij verkregen eene papierpa die zeer smedig was, en die, als het ware, onder d stamper van den bij het onderzoek gebruikt worden vijzel, in carton overging. De wortel der galega, die v overeenkomst met dien van de lucerne heeft, alleen m dat verschil, dat hij wat kleiner en geheel en al vez achtig is, kan in eene fijne pap omgezet worden, hetge mede het geval met den stengel en de bladeren is. U hare vezels kan papier van de beste en minste qualit vervaardigd worden.

Een zeer bekend en ondernemend Fransch koopman industrieel, heeft met het oog hierop een brevet v vijftien jaren voor de toepassing van *„de Galega officina en de Galega orientalis tot het bereiden van papierpa* aan de Fransche Regering aangevraagd.

Een nader onderzoek van dit nieuw en belangrijk vraa stuk zal ongetwijfeld alle voordeelen, die de galega o als nijverheidsplant oplevert, aan den dag brengen.

Ik eindig deze beschouwing van de galega als voed gewas en nijverheidsplant met den wensch, dat de Ned landsche landbouwers en industrieelen met deze plant ee proef nemende, dezelfde, zoo niet betere resultaten, d waarvan ik melding maakte, zullen verkrijgen.

Arnhem, Augustus 1869.

NASCHRIFT.

Nadat ik mijne beschrijving *„De Galega als voedergewas en nijverheidsplant"* voor den druk had gereed gemaakt, verscheen bij Jules Delalain et fils te Parijs: *„Le Rapport général de MM. les Instituteurs de l'arrondissement de Cambrai — Nord — sur des essais de culture du Galéga."*

Ik geloof hen, die met eenige belangstelling mijne beschrijving volgden, geene ondienst te doen, wanneer ik den hoofd-inhoud van dit door den heer J. Brugelle, gemeente-onderwijzer te Honnechy bij Cateau, bewerkt rapport mededeel.

Vooraf echter een enkel woord uit de inleiding van dit belangrijk geschrift.

Ongeveer twee jaar geleden, belegde de heer Gillet-Damitte, tijdens de te Cateau gehouden jaarlijksche bijeenkomst van het „Comice agricole de Cambrai" daar ter plaatse eene vergadering, waarin hij in het bijzonder de teelt, het gebruik en het nut van de galega, door hem reeds sedert drie jaar verbouwd, in behandeling bragt.

De heer Ch. Roth, destijds Secretaris van het Comice agricole en eigenaaar van het dagblad „L'Industriel", daardoor bekend geraakt met de waarde, die deze voederplant voor den landbouw heeft, wilde haar teelt, zooveel als in zijn vermogen was bevorderen, en stelde tot dat einde de kolommen van zijn blad, zonder voorbehoud, voor een ieder open, die iets betrekkelijk haar had mede te deelen. Dit moedigde de heer Choquet, inspecteur van het lager onderwijs in het arrondissement Cambrai — Nord — aan, een beroep op de tachtig onderwijzers uit zijn arrondissement te doen en hen uit te noodigen, elk in zijne gemeente, met de teelt en het gebruik dezer voederplant proeven te nemen.

Het volgende rapport is de zakelijke inhoud van al d verslagen, door de onderwijzers van het arrondissement Cambrai, aan den inspecteur van het lager onderwijs in dat arrondissement ingezonden.

„Terwijl ik de eer heb — zoo schrijft de rapporteur Brugelle aan den inspecteur Choquet — u hierbij den zakelijken inhoud der rapporten mijner collega's over de proefnemingen met de galegateelt te zenden, is het mij aangenaam u met den uitslag van het onderzoek, op uwe aanmoediging allerwege in dit arrondissement gedaan, te kunnen geluk wenschen.

„Aan u zijn wij het verschuldigd, dat de galega meerdere bekendheid heeft verkregen, en dat zij van uit de tuinen der scholen, waar men haar aan een naauwkeurig onderzoek heeft onderworpen, ten midden der voederplanten onzer velden, naast de lucerne, die zij wat voedende bestanddeelen betreft, evenaart, zoo niet overtreft, zal plaats nemen. Gij ziet hieruit welke diensten de onderwijzers aan den landbouw van ons land kunnen bewijzen; een landbouw, die reeds bloeit; die de meest gezochtste der graangewassen — de boekweit — en de beste der voedergewassen — de klaver — bezit; maar die nogtans zijne bronnen kan vermeerderen door nieuwe voordeelgevende gewassen in te voeren.

„Het heeft mij altijd verwonderd, dat er nog zoo vele boomen, heesters en grassen worden gevonden, waaraan door ons zoo weinige waarde wordt gehecht. Van de 150,000 in het herbarium van den „*Jardin des Plantes*" te Parijs geklassificeerde en omschreven planten, wordt niet het honderdste gedeelte door ons gekweekt of verbouwd. Ik geloof, ja durf te wedden, dat er, hier en daanalezende, meer dan eene plant te vinden ware, die thans onder de onbekenden en nutteloozen gerangschikt, b

meerdere bekendheid den landbouw groote voordeelen zou kunnen aanbrengen. Het is den onderwijzers weggelegd de landbouwers, die het meestal aan tijd, lust en moed ontbreekt, daarin voort te gaan. Van hunne tusschenkomst kunnen wij voor de toekomst goede verwachtingen koesteren.

„Eenparig zijn de 60 onderwijzers, die zich met het nemen van proeven met de galega hebben onledig gehouden, tot het besluit gekomen:

1°. dat zij op elken bodem groeit;

2°. dat zij zeer goed eene langdurige droogte kan weêrstaan;

3°. dat zij meer dan ieder ander voedergewas opbrengt;

4°. dat zij een zeer geschikt voeder is voor ieder soort van vee.

„Bij alle onderwijzers gelukte de galega goed, hoewel de gronden, waarop zij haar uitzaaiden, zeer verschillend van zamenstelling waren. Op de schraalste even als op de humusrijkste; op de vetste even als op de ligtste en bijna zuiver kalkachtige; overal gaf zij dezelfde ruime opbrengst.

„In de meeste gemeenten gaf zij reeds het eerste jaar 2 à 3 sneden. Algemeen was men verwonderd over hare overvloedige opbrengst, en hield men het er voor, dat zij, vooral in drooge jaren, van groote waarde voor den landbouw zal kunnen zijn, omdat het gebleken is, dat zij zeer goed aan eene sterke en langdurige droogte weêrstand kan bieden.

Wat hare gunstige werkkring op de melkvoortbrenging betreft, deze is sedert lang bekend. Daar deze vraag echter niet onder de door u vastgestelde vraagpunten voorkwam, hebben de onderwijzers daarvan geene bijzondere melding gemaakt.

„Thans wil ik nog een paar belangrijke punten aanhalen. De hoeveelheid van 5 grammen zaad op de vierk. meter werd algemeen voldoende geacht, ja dit gewigt zou zelfs eene vermindering kunnen ondergaan, als men

haar, zooals verscheidene onderwijzers gedaan hebben aan pollen verbouwde. Dergelijke behandeling werkt zeer gunstig op de ontwikkeling der galega, want dan stoelt zij zeer sterk uit en kan als zij nog jong is, zeer goed en gemakkelijk eene wieding ondergaan. Verscheidene op deze wijze verbouwde planten hebben daardoor stengels van 80 centimeters geschoten. De galega bloeit zeer lang en ongelijk, zoodat het zaad der zijtakken menigmaal geheel gezet, ja zelfs dikwijls volkomen rijp is, als de top der plant nog niet in knop is. Op dit punt weêrspreken verscheidene proefnemers eenparig de bewering van Gillet-Damitte, die zegt opgemerkt te hebben, dat de peulen der galega zich zoo spoedig openen en het oogsten van het zaad daardoor met zoovele moeijelijkheden gepaard gaat."

„Zie hier, mijnheer de inspecteur, — zoo eindigt de heer Brugelle zijn verslag — een getrouw uittreksel uit de verschillende bij mij ingekomen rapporten. Veel heb ik weggelaten, dat niet voldoende ondersteund werd, opdat mijn rapport geheel en al het kenmerk der waarheid zoude dragen."

BIJVOEGSEL OVER DE GALEGA;

DOOR

H. C. VAN HALL.

Wij zijn den heer Nagel dank schuldig voor zijne poging, om de aandacht op de galega te vestigen en rekenen het allezins de moeite waardig, dat met dit, in onze tuinen welbekend, maar in den landbouw nog niet opgenomen gewas, proeven in ons land worden genomen.

Ten einde echter hierbij op verschillende omstandigheden verdacht te zijn, reken ik het nuttig, hierbij te voegen wat J. Metzger in zijne *Landwirthschaftliche Pflanzenkunde* II (Heidelberg 1841) p. 850—851 over de door hem genoemde *Geisklee* (*Galega officinalis*) in het midden brengt:

Zij verlangt eenen diepen grond, eene warme beschutte standplaats en vriest in zeer strenge winters ligt dood.

De teedere en groote bladrijke stengen van dit gewas, als het in onze tuinen gekweekt is, worden wanneer het vóór de bloeijing afgesneden is, gaarne door het vee gegeten, zoodat het te vermoeden is, dat deze zoo welig groeijende plant een uitmuntend voedergewas zoude kunnen zijn. Wij hebben hieromtrent, zegt Metzger, proeven genomen (te Heidelberg), maar bevonden, dat, als de planten digt bijeen staan, het uitstoelen zeer vermindert. Op het vrije veld sterven de planten vaak en worden daar zeer ligt door het gras verdrongen, zoodat men daarvan nooit eene welgesloten zode verkrijgt. Men kan de galega alzoo niet als een nuttige voederplant beschouwen, ten ware men den grond tusschen de planten met den hak bewerkte en het dan bleek, dat zij minder ligt stierf en beter uitstoelde.

SCHEIKUNDIGE WERKINGEN BIJ HET BOTERKARNEN,

DOOR

H. M. HARTOG.

Het belangrijke opstel over de methode van melk-analy
door den Hoogleeraar E. H. von Baumhauer (*Tijdschr*
van Nijverheid 1869 blz. 153) bevat eenige bladzijd
over het chemismus van het boterkarnen, die bij den lan
bouwer wel eens tot verkeerde praktische gevolgtrekking
konden aanleiding geven, waarvan eene zekere schade h
gevolg zoude zijn.

Als de Heer von Baumhauer zegt, „dat bij de mees
landbouwers het denkbeeld bestaat, dat alleen uit zu
melk, de boter kan worden afgescheiden, terwijl men
de wetenschap weet, dat ook uit zoete melk boter k
worden gekarnd," moet ik daarop antwoorden, dat het d
landbouwer die zijn beroep kundig is, niet onbekend z
zijn, dat uit zoete melk boter kan worden gekarnd, ma
dat deze handelwijze altijd *met een groot boterverlies gepaa*
gaat, met andere woorden: dezelfde hoeveelheid melk z
meer boter opleveren als men ze vooraf zuur laat worde
dan wanneer zij in verschen toestand gekarnd wordt.

De Zweedsche Stiernswardt-karnen, die voor eenige jar
met veel ophef ingevoerd werden, waren volgens het b
ginsel om zoete melk te karnen ingericht, men heeft

echter spoedig ten gevolge der verminderde boteropbrengst weder afgeschaft.

Ware er geen boterverlies, dan zoude het voor den landbouwer eene uiterst voordeelige zaak zijn om de melk versch te kunnen karnen. Het zou hem niet alleen veel tijd, maar ook veel gereedschappen of vaatwerk en veel ruimte in den melkkelder uitwinnen.

Iedereen kan zich van de waarheid van het bovenstaande overtuigen door uit één of meer emmers melk, de *helft van iederen emmer* versch te karnen en de andere helft te karnen, nadat de melk op de gewone wijze zuur is geworden.

Wanneer men versche melk karnt, dan is de karn veel spoediger *groot* (d. i. de boter afgescheiden) als bij het karnen van zure melk. In den laatsten tijd heeft men tengevolge der uitvinding van nieuwe karntoestellen, waarbij de beweging zeer versneld is, ook bij zure melk den duur van het karnen uitermate verkort, maar ondervond men spoedig, dat die versnelling der werking van het karnen altijd plaats had ten koste der hoeveelheid boter.

Ook wanneer men zonder de beweging te versnellen het karnen wil bespoedigen, verhoogt men eenigszins de temperatuur der karnton, dat zeer goed geschieden kan zonder juist de boter te verbranden. Hiervan is ook een zeker boterverlies het gevolg, of zooals de boerin zich eigenaardig uitdrukt: „de boter die er afkomt is niet zoo zwaar" daarmede te kennen gevende, dat de hoeveelheid, die op de karnemelk drijft, oogenschijnlijk niet geringer, maar het gewicht toch minder is.

Wanneer nu uit een dezer beide oorzaken de karn minder boter heeft opgeleverd, zal men bij een lang voortgezet karnen, die hoeveelheid niet vermeerderen en zullen de vetdeelen, die nog in de karnemelk aanwezig zijn, er niet uit verwijderd kunnen worden.

Bestond dus het karnen uit eene zuiver mechanische

werking van het tegen elkander klotsen der vetbolletjes, die zich door een' juisten graad van vloeibaarheid kunnen vereenigen, dan zou eene verkorting van den karntijd, die gepaard gaat met eene versnelling van de beweging, geen oorzaak eener verminderde boterafscheiding kunnen zijn immers als men hetzelfde aantal slagen in 15 of in 60 minuten doet, kan dit ten opzichte eener enkel mechanisch-werking geen invloed veroorzaken.

Evenzoomin kon, als men alleen eene mechanische werking aanneemt, de verhooging der temperatuur, mits men zorg draagt de boter niet te verbranden, de oorzaak eener verminderde boteropbrengst zijn, en daarenboven bestaat er bij het vasthouden aan die meening, geen enkele reden, waarom bij een langer voortgezet karnen op de gewenschte temperatuur, zich niet later ook het nog in de karnemelk aanwezige vet zoude afscheiden.

Neemt men behalve de mechanische ook tevens eene chemische werking in de karnton, waartoe een zeker tijdsverloop noodig is, aan, dan kunnen alle verschijnselen die wij hier vermeld hebben, n. l. 1e, meerdere boterafscheiding uit zure dan uit versche melk of room, 2e, mindere hoeveelheid boter bij eene uitermate versnelde beweging en kortere duur van het karnen en 3e, het boterverlies bij verhooging der temperatuur, gepaard met verkorting van den duur der bewerking, — zeer goed verklaard worden.

Ik wil echter niet beweren dat die chemische werking juist zoude bestaan in het *oplossen* der caseine vliesjes, die het vet zouden omhullen, *door melkzuur*.

Evenmin zal ik mij als een verdediger dier caseine vliesjes opwerpen, zonder juist in te zien, dat aan die theorie door de proeven van den Heer Baumhauer met melk en koolzure potasch, zoo een gevoelige slag wordt toegebracht, omdat de caseine niet alleen in melkzuur of zure vloeistoffen, maar evenzeer in alkalische vloeistoffen oplosbaar is.

Ten voordeele der vliesjes die even goed uit eiwit als uit caseine kunnen samengesteld zijn, bestaat de bekende proef van *Mitscherlich*, waarvan men, zonder het bestaan van omhulsels aan te nemen, geene verklaring kan geven [1]).

Ik heb een weinig melk uit de karnton even nadat de boterafscheiding begonnen was, met een glazen staafje tegen de wanden van een reagerbuisje gewreven, om zoodoende de reeds gevormde boter weder zeer fijn in de melk te verdeelen en heb toen wel degelijk door aether het vet daaruit kunnen oplossen.

Indien het onderscheid tusschen versche melk en gekarnd wordende melk, alleen in eene meerdere vloeibaarheid der vetdeeltjes bestond, dan zoude dat ten opzichte der oplosbaarheid in aether geen verschil moeten uitmaken.

Zonder nu bepaald, gelijk reeds gezegd is, de vliesjes van kaasstof die de vetbolletjes zouden omhullen, onmisbaar te achten of het vermoeden van Fraas en Heijnsius als de juiste verklaring aan te nemen, dat namelijk de vetbolletjes als het ware door eene atmospheer van caseine zouden omgeven zijn, geloof ik toch, dat de caseine, die in de melk bevat is, bij het karnen eene groote rol speelt, ten minste in de landbouwkundige beteekenis van het karnen, waar het *verkrijgen der grootst mogelijke hoeveelheid boter* op den voorgrond staat.

De verschijnselen, die bij het karnen plaats hebben, geven daartoe aanleiding. Duidelijkheidshalve is het noodig om in korte trekken het chemismus van het karnen na te gaan, waarbij men zien zal, dat van het begin tot het einde van de geheele werking der boterbereiding, de kaasstof

[1]) Deze proef is de volgende. Schudt men een weinig melk met aether, dan wordt er *geen* vet opgelost, terwijl als men vooraf de melk met een weinig azijnzuur of potassa behandeld heeft, om de vliesjes, die het vet omhullen, op te lossen, men dan *wel* het vet door aether kan lossen.

altijd ten opzichte der vetafscheiding, als het ware eene vijandige rol vervult.

Zoodra de melk gemolken is, begint reeds dadelijk eene gisting der kaasstof, die, onder den invloed der dampkringslucht, de melksuiker in melkzuur begint om te zetten.

De eerste zorg der landbouwers bestaat in het tegengaan dier gisting en melkzuurvorming, dat plaats heeft door de melk af te koelen, voordat zij in den kelder gebracht wordt. Ook zorgt de boerin voor zuivere testen en melkgereedschap, omdat ieder spoor van rottende of gistende kaasstof, deze gisting zou mededeelen aan de versche melk.

Eene spoedige gisting zoude de vorming van melkzuur tot gevolg hebben, welk melkzuur reeds dadelijk de kaasstof zou beginnen af te scheiden (dik worden der melk). Als de kaasstof coaguleert vóór dat de room of het vet naar de oppervlakte der test gestegen is, zoude die stremming vele vetdeeltjes mechanisch medeslepen, waarvan natuurlijk een zeker boterverlies het gevolg zoude zijn.

Het vet dat zich aan de oppervlakten der testen verzamelt (de zoete room) wordt afgeschept en kan zeer wel gekarnd worden, *maar de hoeveelheid boter die men er van verkrijgt is veel geringer dan van zuren room*, d. i. room, die een begin van gisting ondergaan heeft, aangezien bij de afscheiding van het vet, altijd eenige kaasstof daaronder vermengd is geraakt.

Ware het karnen niets anders dan het tegen elkander klotsen der vetdeeltjes, dan kon het ten opzichte der te verkrijgen hoeveelheid boter geen invloed uitoefenen, of die room zoet dan wel zuur ware.

Het verschil tusschen de hoeveelheid boter, die men verkrijgt van zoeten of van zuren *room*, zal niet zoo groot zijn als het verschil bij versche en zure *melk*, omdat bij het ontbreken van vrij melkzuur de boterafscheiding des te beter zal gelukken hoe grooter het vetgehalte is.

Wij beweren echter niet dat het melkzuur juist als op-

iddel van kaasstof, tot de boterafscheiding bij
ien bevordelijk of zelfs noodzakelijk is. De proef
heer Baumhauer in de 4e flesch, waar veel kool-
asch bijgevoegd was, bevestigt dit, maar wij stellen
verkrijgen der grootere boterhoeveelheid uit zuren
dikke melk liever voor als het gevolg van den
tenden toestand der kaasstof, waarvan *de vorming*
kzuur slechts een gevolg is, en welke gisting, al
ook zoo hevig en zoo spoedig niet plaats, als
zure reactie, toch ook bij de aanwezigheid van
gebeurt.

Trommer (Zie *Zuivelbereiding* vert. door Konijnen-
ron. 1850, blz. 41) heeft door bijvoeging van zeep,
mmonia en andere bases, toch nog bij het karnen
kunnen verkrijgen, mits de hoeveelheid zoo groot
, dat er zeepvorming plaats had.

een argument ten voordeele der meening, dat er
arnton eene chemische werking plaats heeft, zien
e manier hoe men des winters bij strenge koude

e melk te koud is, heeft er geene zuurwording of
orwording plaats, en is men verplicht den warm-
te verhoogen door kruiken met warm water in de
plaatsen of het vertrek te verwarmen. Indien nu
ien eene bloot mechanische werking ware, dan
et voldoende zijn, om alleen de melk, die in de
is tot de vereischte temperatuur te brengen, maar
dat reeds lang te voren, eene verhooging der tem-
noodig is om de kaasstof in gisting te brengen,
le eene behoorlijke boterafscheiding te verkrijgen.
mperatuur der karnton oefent bij de boterafschei-
oten invloed uit. De thermometer zal bij het tobben
karn in vele gevallen raad schaffen, maar den boer
van *alle* ongelukken kunnen bevrijden.
an men ook de vereischte temperatuur niet bepaald

voor *alle* gevallen tusschen 20° en 22° C. vaststellen deze temperatuur voor het karnen van room hoog g is, maar voor het karnen van melk wel een paar g verhoogd mag worden, vooral des winters, als de t ratuur in het karnvertrek laag en de melk, door afstand van den kalftijd of andere oorzaken, schra

Ook mag men vooral niet vergeten, dat bij het van het karnen de temperatuur der karnton lager tegen het einde, daar de warmtegraad door de l king stijgt.

Barneveld, October 1869.

BEKNOPT OVERZIGT VAN DE AMBACHTS- EN FABRIEKSNIJVERHEID IN NEDERLAND OVER 1868.

DOOR

D. PAS.

Tot het geven van dit overzigt zijn wij ook thans weder in staat gesteld door de bereidwilligheid van vele Kamers van koophandel en fabrieken, die op ons verzoek hunne jaarlijksche verslagen daartoe beschikbaar stelden, terwijl ons bij vernieuwing de belangstelling bleek van die departementen onzer maatschappij, welke meer of min uitvoerige bijdragen voor dit overzigt geleverd hebben. Wij brengen daarvoor in de eerste plaats onzen dank aan de Kamers van koophandel en fabrieken te Almelo, Amersfoort, Amsterdam, Apeldoorn, Breda, Delft, Delftshaven, Deventer, Dordrecht, Eindhoven, Enschedé, Goor, Gorinchem, Gouda, 's Gravenhage, Groningen, Haarlem, Harlingen, Helmond, Hengelo, 's Hertogenbosch, Kampen, Leeuwarden, Leiden, Meppel, Middelburg, Rijssen, Rotterdam, Schiedam, Schoonhoven, Tilburg, Utrecht en Venlo, zooals ook aan de departementen Arnhem, Deventer, Doesborgh, Haarlem, Nijmegen, Sneek en Utrecht.

Het blijkt uit deze opgave, dat de hulpmiddelen, waarover wij konden beschikken, nog ruimer waren dan die van het vorige jaar, doch hoezeer wij getracht hebben

geen der ons verstrekte middelen ongebruikt te laten blijven nog steeds vele belangrijke takken van Nederlandsche industrie, bij gemis van mededeelingen, onvermeld. In weerwil toch van de herhaalde pogingen door vele kamers van koophandel en fabrieken aangewend om medewerking van de zijde der industrieelen te erlangen, wordt hun die medewerking meer en meer onthouden, en daardoor de gewenschte volledigheid van dit overzigt ook voortdurend gemist. Konden vroeger de verslagen van de gedeputeerde staten der provinciën in vele gevallen geraadpleegd worden, thans worden daarin, ten gevolgen der wijziging van het model, geene of zeer spaarzame mededeelingen over ambachts- en fabrieksnijverheid aangetroffen. Intusschen kan ten aanzien van vele bedrijven naar het overzigt van het vorige jaar verwezen worden, voor zoo verre het uit de verslagen over 1868 niet gebleken is, dat daarin meldenswaardige veranderingen hebben plaats gehad.

Ambachts-nijverheid. De berigten, omtrent den toestand van de arbeidende klasse in het algemeen, luiden wel is waar niet overal even gunstig, doch slechts bij uitzondering wordt over gebrek aan werk geklaagd. Vooral die ambachten, welke in onmiddelijk verband staan met de bouwkunst, behoefden in verreweg de meeste steden niet te vergeefs naar werk te zoeken, daar het uitvoeren van verschillende kapitale werken voor rekening van het rijk of van de provinciën, de aanbouw van scholen, en van particuliere, zoowel als van arbeiders-woningen met kracht werd voortgezet. Uit de meeste verslagen der kamers van koophandel en fabrieken blijkt dan ook, dat de toestand der metselaars, steenhouwers, stucadoors, timmerlieden, smeden, huisschilders enz. bevredigend, in vele gevallen zelfs zeer gunstig mag genoemd worden.

Volgens het verslag van gedeputeerden staten van Noord-

Holland werden te Amsterdam op 145 aanvragen tot geheel nieuwe bouwingen en op 753 tot verbouwingen beschikkingen gegeven. Ook te Haarlem was de nieuwe aanbouw van huizen belangrijk; doch, volgens mededeeling van de kamer van koophandel en van het departement onzer maatschappij, zou die aanbouw, welke grootendeels bij aanneming plaats heeft, door elders in dienst zijnde werklieden verrigt worden, waardoor zij, die in de gemeente gevestigd zijn, er geen voordeelen van ondervinden. Men meent te mogen vragen of de oorzaken hiervan te zoeken zijn in de hooge werkloonen, welke te Haarlem gevorderd worden, of in de mindere geschiktheid van den ambachtsman aldaar in vergelijking met die van elders? In den regel zijn de loonen der ambachtslieden te Haarlem verhoogd, doch dit is evenzeer het geval in andere gemeenten, en wordt dringend gevorderd, door de duurte der levensmiddelen, hooge huishuren en andere uitgaven, die onvermijdelijk zijn om te voorzien in de behoeften van het gezin.

Te 's Gravenhage zag men in den aanbouw van woningen, ten gevolge der steeds toenemende uitbreiding der gemeente, vernieuwde bedrijvigheid. De vereeniging tot verbetering der woningen voor de arbeidende klasse breidde hare werkzaamheden steeds uit. Zij bezat en verhuurde aan het einde van het jaar reeds 382 woningen en ging voort met den aanbouw van verschillende blokken, elk van vier woningen, wier doelmatige inrigtingen algemeen erkend worden. Blijkens haar jaarverslag over 1868 bedroegen de ontvangsten wegens huurpenningen / 25120,15, waarvan slechts / 4,65 door wanbetaling moesten worden afgetrokken.

Te Utrecht werden op verschillende plaatsen in en buiten de stad vele nieuwe huizen voor particulieren gebouwd, terwijl de maatschappij tot verbetering der woningen voor arbeidenden en minvermogenden een honderdtal wo-

voortspruiten, of welke verliezen er door zullen
len; dat zulks voor nieuwe ondernemingen
n niet bevreemden. Daarbij komt, dat geen
gemaakt wordt tusschen leerlingen en werk-
t de gelegenheid tot het aanleeren van nuttige
— alzoo een tak van onderwijs, die bron van
t — wordt belast en tegengewerkt.
rtement Deventer zegt in zijn verslag over den
r nijverheid in die gemeente over 1868. „De
der levensmiddelen drukt zwaar op den onder-
werkman, en wordt slechts gedeeltelijk gelenigd
bestendig werk voor hem, die arbeiden kan en
oor verhooging van loon met de helft of meer
bij hetgeen voor eenige jaren werd uitbetaald,
ging waartoe de patronen gedrongen worden, door
aan *goed* werkvolk. Hulpbank, spaarbank, spaar-
nfonds, enz. bieden elkander de hand ter voor-
an armoede." Behalve deze zoo belangrijke inrig-
lie voor een goed deel hun ontstaan te danken
an den ijver van het Deventersche departement
aatschappij, is door de societeit van nijveren aldaar
nkel-vereeniging in het leven geroepen ten behoeve
arbeidenden stand; aanvankelijk schijnt zij aan
estemming te beantwoorden, en werpt zij baten af
are leden.
elders ontbreekt het niet aan instellingen, die de
gen van den werkman, zoowel in morelen als mate-
n zin trachten te bevorderen. Te Utrecht werden ter
oediging van de ambachts-nijverheid, niet alleen door
deeling onzer maatschappij, maar ook door die van
ereeniging van fabriek- en handwerksnijverheid in
rland, wedstrijden geopend onder verschillende am-
en en prijzen of premiën uitgeloofd. Tot bevordering
le kennis en ontwikkeling van de arbeidende klasse
e de vereeniging voor fabrieks- en handwerksnijver-

heid aldaar mede, door het houden eener cursus in het hand- en regtlijnig teekenen, benevens in het schilderen tot het nabootsen van hout- en marmersoorten, alsmede in het boekhouden.

De leesinrigtingen voor den werkenden stand breiden zich voortdurend op vele plaatsen uit; en de proefnemingen om door mondelinge voordragten over verschillende onderwerpen den werkman nuttig te zijn, werden aanvankelijk met den besten uitslag bekroond.

In zeer vele gemeenten zijn thans de burger dag- en avondscholen op eene wijze ingerigt, dat zij geheel aan hunne bestemming beantwoorden. Het onderwijs, dat ten behoeve van den ambachtsstand ook op die scholen gegeven wordt, schijnt meer en meer belangstelling en waardeering te ondervinden. Het getal jonge lieden neemt voortdurend toe, en hunnen ijver en gedrag worden vrij algemeen geprezen.

Ontwijfelbaar zullen deze scholen meer en meer bijdragen tot de zoo gewenschte ontwikkeling van den arbeidenden stand, en hem meer nut en voordeel kunnen aanbrengen, dan door het kunstmatig opdrijven der loonen of het verminderen der werkuren te verkrijgen is. De duurzame verbetering toch van het lot der arbeidende klasse kan alleen geboren worden door haar eigen werkdadig streven tot stoffelijke en zedelijke ontwikkeling, waartoe haar thans meer dan ooit in Nederland de middelen worden aangeboden.

Fabrieks-nijverheid. — *Scheepsbouw.* Deze tak van nijverheid bleef ook nu, even als in de laatste jaren, kwijnende en er schijnt weinig uitzigt op verbetering. Het bouwen van nieuwe schepen, voor de groote vaart bestemd, wordt op onze werven steeds minder, en zoowel in Noord- als in Zuid-Holland bepaalden zich de meeste werkzaamheden tot reparatiën. Eenige onzer reederijen vervangen hunne verongelukte of afgekeurde bodems door andere, die in Noord-Amerika of in Engeland gebouwd zijn.

'e Amsterdam werd op de werf van de heeren Meur- en Huygens het fregatschip, groot 750 gemeten lasten, in het laatst des vorigen jaars op stapel gezet was, en loop van 1868 bijna voltooid, en met den bouw een ander, metende 600 lasten van soortgelijke con- tie aangevangen. Het getal werklieden bedroeg bij deze psbouwmeesters gemiddeld 70. Op de werf van de W. & A. H. Meursing werden ook wederom eenige n dekschuiten gebouwd en is aldaar de kiel gelegd een schip van 500—600 lasten, gedeeltelijk van ijzer ngesteld. Dergelijke schepen zouden, bij meerdere e en draagvermogen, minder onderhoud vereischen nkel houten schepen en van aanbouw niet meer kosten. Rotterdam werd slechts een brikschip van 370 ton ater gelaten. Te Delftshaven zijn op de scheepstim- erven eenige kleine vaartuigen afgebouwd, waaronder lersleepboot, en 2 schroefsleepbooten. In vereeniging de gewone herstellingen was hierdoor eenige meerdere jvigheid merkbaar. Te Dordrecht zijn in den loop van aar geene groote schepen te water gelaten. Op een twee werven voor raschepen stond een klipperschip 800 ton op stapel; op de andere werd het schroef- n-oorlogschip Nits-Sin opgezet, dat aldaar voor Japan- rekening door de Ned. Handelmaatschappij is aanbesteed. getal werklieden bedroeg 130—140, zoodat de toe- l gunstiger genoemd kan worden. Op de vijf overige en voor de Rhijn- en binnenlandsche scheepvaart be- l, stond in 1868 geen enkel schip op stapel, en alden zich de werkzaamheden uitsluitend tot herstel- n, waardoor ruim 50 menschen werk vonden. Behalve andere kleine vaartuigen werden op verschillende wer- in Zuid-Holland in 1868 nieuw aangebouwd: Te sserdam een drijvend dok (7500 ton); te Cappelle den IJssel 6 wachtschepen (te zamen 176 ton); te drecht 1 stoomboot (140 ton); te Nieuw-Lekkerland

1 ijzer koopvaardijschip (1840 ton); en 11 stoombooten (te zamen 572 ton); te Maassluis 1 klipperschip (1200 ton); te Ridderkerk 1 fregat (2000 ton); en 1 schoener (250 ton); te Scheveningen 16 nieuwe bommen; te Schiedam 1 bark (400 ton); te Vlaardingen 6 vischsloepen en 6 loggers; te IJsselmonde 1 schroefstoomboot en 1 stoombarkas.

Te Middelburg ging op de bestaande scheepstimmerwerven weinig om. Op de werf „Volharding" werd het barkschip Riga, waarvan in het vorige jaar de kiel gelegd was, afgebouwd en te water gelaten, en een tjalkschip op stapel gezet; de verdere werkzaamheden bestonden ook nu in herstellingen, waarmede zich de overige werven in Zeeland bijna uitsluitend hebben bezig gehouden.

In de provincie Groningen zijn van de talrijke werven, die aldaar bestaan, slechts 38 zeeschepen te water gebragt en wel 6 brikken, 3 schooner-brikken, 11 schooners, 7 galjoten, 4 koffen, 2 koftjalken en 5 tjalken, wier gezamenlijke inhoud bedroeg 4646 zeetonnen. Op 31 December stonden op stapel 7 brikken, 7 schooner-brikken, 7 schooners, 6 galjoten, 4 koffen, 4 koftjalken en 15 tjalken, waarvan de inhoud op 6562 tonnen geschat wordt. Van de zeeschepen, die in de gemeente Groningen te huis behooren, zijn er in 1868 3 gezonken en 8 gestrand; zij hadden te zamen 1015 zeetonnen inhoud.

Hoezeer de scheepsbouw in de provincie Friesland zich hoofdzakelijk tot reparatie van vaartuigen bepaalde, was er gedurende het geheele jaar vrij druk gewerkt.

Van de vele belangrijke mededeelingen, ons door het departement Arnhem verstrekt, meenen wij die over de inrigting voor scheepsbouw, stoomhoutzagerij en trasmolen van den heer G. T. Coers, die aan de overzijde van den Rijn in 1867—1868 gevestigd is, in haar geheel te moeten plaatsen. Op het terrein, thans door die inrigting ingenomen, werd vroeger een handel in bouw-materialen

reven, werden hoofdzakelijk de van den Boven-Rijn aan-
oerde dennen- en eikenbalken voor verschillende bestek-
uit de hand gezaagd door zoogenoemde kraanzagers,
was daaraan verbonden eene kleine scheepstimmerwerf
reparatie van rivier-vaartuigen. Op dat terrein, ruim
nders groot, bevinden zich thans twee stoommachineriën,
rmede het hout gezaagd en de tufsteen gemalen
dt. De stoomhoutzagerij is geplaatst in een gebouw
29 meters lengte bij 12 meters breedte, waarin 2
bele en 2 enkele zaagramen op den beganen grond
3 circulair zaagbanken in de kelderverdieping werken
gedreven worden door eene machine met hooge drukking
25 paardenkrachten — nominaal — met expansie en
lensatie, met twee stoomketels ieder van 14 paarden-
hten. De zamenstelling dezer fabriek is hoogst een-
dig, maar daarbij zeer econoom, daar al het zaagsel
r de machine naar de haarden opgevoerd en tot brandstof
ttigd wordt, waardoor het kolenverbruik slechts 4
lden per dag bedraagt. Voor deze zagerij zijn twee
ens gegraven, in verbinding en ter diepte van de rivier,
berging van ruw hout, de eene voor Duitsche, de andere
r Noordsche en Oost-zeesche balken. In 1868 werden
gevoerd 715 eikenstammen en 1280 Bovenlandsche
enen en dennen en 3965 Noordsche en Oostzeesche
ken. Aan deze fabriek en hare omgeving is een per-
eel van 25 werklieden verbonden. Ten behoeve der
epstimmerwerf, blokmakerij en smederij zijn verschil-
le loodsen gebouwd, waarin Rijnvaartuigen van 100
onder dak, op stapel gezet en afgebouwd kunnen
den. De benoodigde berging van gezaagd eiken-
t voor den scheepsbouw is onder deze loodsen in
rtoe gemaakte kelders, terwijl verder de lokalen
r smederij, blokmakerij en magazijn, daaraan ver-
den, de gelegenheid aanbieden, om van het ruw aan-
oerde hout op dezelfde werkplaats in een kort tijds-

bestek een vaartuig kant en klaar af te leveren, zonder daartoe van anderen afhankelijk te zijn.

Om ook den laatsten en kleinsten afval van hout, voor brandhout bestemd, nog tot meerdere waarde te brengen, wordt zulks verzameld en worden door één werkman het geheele jaar door daarvan polderwagens en wielen gemaakt en in de smederij van beslag voorzien; zij verdienen de voorkeur boven menig soortgelijk fabriekaat, door dat ze van droog en goed hout zijn vervaardigd, en vinden steeds goeden aftrek. In 1868 zijn op deze werf werkzaam geweest, 35 werklieden. Er zijn 5 nieuwe schepen gebouwd en 50 herstellingen aan oude vaartuigen volbragt.

Stoom-trasmolen. Het fabrieksgebouw beslaat eene oppervlakte van 40, bij 14 meters, waarin eene stoommachine van hooge drukking, 10 paardenkrachten, met ketel van 14 p. k. en ruimte tot berging van 400 last tufsteen.

De stoommachine brengt 5 stampers en 2 stelkantsteenen in beweging, en levert hiermede 15 mudden gemalen tras per uur, terwijl het verbruik van steenkolen circa 8 mud per dag bedraagt. Aan deze fabriek is een personeel van 8 werklieden verbonden.

Tot afsluiting van het terrein zijn aan de landzijde 30 ruime, doelmatig ingerigte arbeiderswoningen gebouwd, waaronder 4 voor verschillende bazen of meesters, van 2 verdiepingen; die woningen worden tot billijken prijs verhuurd aan die werklieden, welke door oppassenheid en vlijt op eene onderscheiding aanspraak kunnen maken.

Na bekomen concessie zal, in den loop van het jaar 1869, eene gasfabriek voor 300 lichten gebouwd worden om, zoowel fabrieken en open terrein, als alle woningen door gas te verlichten, ter vervanging der petroleumverlichting in de fabrieken, en de gelegenheid te openen, dat ook op het open terrein bij avond kan worden gewerkt, en daardoor bij korte dagen aller verdiensten te vermeerderen.

Zeilenmakerijen, touwslagerijen en andere met den scheepsbouw in verband staande bedrijven. — De mededeelingen omtrent deze vakken van nijverheid duiden geene belangrijke veranderingen aan; hun toestand liet op vele plaatsen steeds te wenschen over, ofschoon toch het personeel, in deze inrigtingen werkzaam, voor zoo verre daarvan is melding gemaakt, geene vermindering onderging. Eenige zeilmakerijen, vooral die voor de binnenlandsche vaart werken, zien hunne werkzaamheden verminderen, omdat vele zeilschepen door stoomvaartuigen vervangen worden.

Voor de touwslagerijen werkte de hooge prijs der grondstof zeer nadeelig.

In de lijnbaan te Middelburg kon men, zonder overvloed van werk te hebben, blijven doorwerken. In één dier banen wordt ook metalliek touw vervaardigd, doch de prijzen, die daarvoor te bedingen zijn, werpen zeer geringe voordeelen af, daar er van elders aanbiedingen gedaan worden, die, bij het aanwenden van solide grondstof, geene concurrentie mogelijk maken. Zoowel te Dordrecht als te Schiedam was in de touwslagerijen veel werk; in laatstgenoemde gemeente vooral door belangrijke afleveringen ten behoeve der vaartuigen voor de kustvisscherij. De lijnbaan „de Rijnvaart" te Utrecht, van den heer J. Trip, had ook in 1868 vele bestellingen voor de groote vaart en de visscherij. De inzending van scheepstouwwerk op de tentoonstelling te Havre door de HH. Holst & Kooij te Amsterdam, werd met eene bronzen medaille bekroond. Op genoemde tentoonstelling werd aan het stel blokwerk van eene nieuwe constructie, door de Amsterdamsche scheepsblok- en pompenmakerij der firma Wed. H. C. Prijnt & Zoon ingezonden, na in 1866 in het paleis voor Volksvlijt met eene bronzen medaille bekroond te zijn, de zilveren medaille toegekend, onder bijzondere mededeeling dat, indien voor de rubriek „blokwerk" eene gouden medaille beloofd was, deze hun zeker zou te beurt gevallen zijn.

Fabrieken van stoom- en andere werktuigen, ijzer- en metaalgieterijen. — Omtrent de werkzaamheden, die gedurende het jaar 1868 in eenige der groote fabrieken werden uitgevoerd, missen wij ook nu, even als in het vorige jaar, in sommige verslagen der kamers van koophandel de mededeelingen, die ons tot een volledig overzigt in staat konden stellen. Ten aanzien van de fabriek der maatschappij „de Atlas" te Amsterdam wordt dienaangaande door den directeur, den heer W. F. A. Beijerinck, aan de kamer medegedeeld, dat de resultaten der fabriek eerst omstreeks Mei aan de aandeelhouders der vennootschap kunnen worden bekend gemaakt, waardoor er bezwaarlijk vóór dien tijd, langs anderen weg, openbaarheid aan kan gegeven worden. Bedriegen wij ons niet, dan is deze opheldering ook op eenige andere inrigtingen van dien aard toe te passen.

De resultaten door „de Atlas" over 1867 verkregen, waren intusschen allezins gunstig; het uitgekeerde dividend was hooger dan ooit te voren; gemiddeld werd er aan 270 menschen werk verschaft, en aan arbeidsloon de totale som van ƒ 105,000 uitbetaald. De uitbreiding der fabriek door de oprigting eener nieuwe smederij, en de vergrooting van verschillende localen beantwoordde volkomen aan de verwachting. In de werktuigen-fabriek der HH. Gebroeders Schutte waren in 1868 afwisselend 80—100 menschen in dienst; men had voortdurend belangrijke bestellingen. De stoomsleephelling, die bij hunne fabriek is aangebouwd, kwam in het najaar gereed en bewees reeds goede diensten. De fabriek van bronswerken, gas- en bouwornamenten van de HH. Becht en Dyserinck te Amsterdam werd uitgebreid; het getal werklieden klom van 29 tot 43. Het fabriekaat blijft met goed succes tegen dat van buitenlandsche fabrieken concurreren.

Te Haarlem verkeerde de fabriek van stoom- en andere werktuigen van den heer Jacobs (firma J. P. Jahnus & Zoon)

voortdurend in zeer gunstigen staat. Behalve met herstellingswerk aan eenige locomotieven voor de Hollandsche IJzeren Spoorweg-maatschappij en verschillende werken ten dienste der Rijks-telegraaf, hield men zich bezig met het vervaardigen van een voor Oostindië bestemd ijzeren woonhuis, terwijl de kagchel- en vuurhaarden-fabriekage met goed gevolg werd voortgezet; op de Arnhemsche tentoonstelling werd aan de firma eene zilveren medaille toegekend voor ingezonden insteekhaarden. De fabriek van werktuigen en pakkisten van den heer Figée nam wederom in bloei toe, zoodat het getal arbeidslieden, dat reeds in 1867 80 bedroeg, in 1868 tot 110 klom. Er hadden aanzienlijke afleveringen plaats van pakkisten, waaronder die, welke voor de Indiën bestemd zijn, tengevolge van veranderde bepalingen der zeeassurantie-maatschappijen, inwendig met blik moeten bekleed zijn. De meesten van die kisten werden vervaardigd ten behoeve der katoenfabrieken (bleekerijen), het ministerie van oorlog, de handelmaatschappij en ook voor den bloembollenhandel. Alleen ten behoeve der katoenindustrie bedroeg het getal der geleverde kisten omstreeks 10,000, voor eene waarde van p. m. / 25,000. In de metaalfabriek werden onder anderen, ten dienste der Staats-spoorwegen, vervaardigd twee ijzeren bruggen, twee ijzeren vuurtorens en een aantal draaischijven, terwijl veel grof smidswerk voor den Rijks-telegraaf werd afgewerkt. De kopergieterij, die in deze fabriek aanwezig is, had mede veel werk. De kamer van koophandel te Haarlem wijst er op, hoe drukkend de patentbelasting inzonderheid op deze takken van nijverheid werkt, daar deze fabriekant niet alleen aangeslagen wordt voor elk zijner verschillende bedrijven, maar ook als aannemer afzonderlijk belast wordt, voor het afleveren van eenige der producten zijner industrie en daarenboven draaibanken, boormachines, schaafbanken enz., — werktuigen, die onmisbaar zijn tot de uitoefening van zijn beroep, —

den aanslag verhoogen. In de werkplaatsen der H. IJ. Spoorweg-maatschappij was gedurende het geheele jaar veel werk. Het gemiddeld aantal arbeiders bedroeg 190. De ijzergieterij en fabriek van stoom- en andere werktuigen der naamlooze vennootschap „de Prins van Oranje" te 's Gravenhage verkeerde in bloeijenden toestand en onderging zoowel in machineriën als in vergrooting der lokalen, op nieuw aanmerkelijke uitbreiding. Zij had hoogst belangrijke afleveringen, inzonderheid van waterbemalingswerktuigen en verschafte aan 578 menschen werk, waaronder 58 beneden den leeftijd van 16 jaren. De toestand der metaalgieterijen, pletterijen, werktuigenfabrieken, en andere daaraan verbonde inrigtingen van de firma L. J. Enthoven & Co. was over het geheel minder gunstig. De koperraffinaderij en loodgieterij gaven slechte resultaten; de zink-, lood-, tin- en koperpletterijen konden, bij gebrek aan orders, slechts gedurende eenige maanden, in gang worden gehouden; de fabriek van vuurvaste steenen was, ten gevolge der toenemende concurrentie, bijkans werkeloos; de fabriek van stoom- en andere werktuigen leverde zoo weinig bezigheid, dat niet minder dan een 90 tal vormers, smeden, draaijers en bankwerkers moesten worden bedankt. Daarentegen waren de resultaten der metaalgieterij redelijk; die der ijzerwerken voor huishoudelijk gebruik zeer goed, en maakten de werkzaamheden der fabriek van patronen voor achterlaadgeweren, het aannemen van eenig werkvolk mogelijk. Het arbeidend personeel van deze verschillende etablissementen bedroeg 565, waaronder 80 beneden 16 jaar.

Geschutgieterij. In het overzigt van 1865 (Deel XXX pag. 12 van dit tijdschrift) vindt men over 's Rijks geschutgieterij te 's Gravenhage, onder directie van den heer J. J. Maritz, belangrijke bijzonderheden ons destijds welwillend verstrekt. Sedert zijn ook in deze inrigting steeds verbeteringen aangebracht en verkreeg zij op nieuw uit

breiding harer machineriën. Wij zijn in staat gesteld daaromtrent, tot aanvulling van het vroegere overzigt, het volgende te kunnen mededeelen. Wat de algemeene inrigting en het beheer betreft, hebben er geene veranderingen plaats gehad. De groote werktuigen werden vermeerderd met een kanonboor en draaibank, bestemd voor het bewerken van zwaar geschut. Door overbrenging van de beweging der hoofdas kunnen de boorstangen en de support tot uitwendig afdraaijen werktuigelijk worden aangezet. Deze boorbank is geleverd uit de fabriek van de Wed. Lachaussié te Luik en voldoet zeer goed.

In het geheel is deze werkplaats thans voorzien van 4 kanonboorbanken, waarvan er 3 tevens zijn ingerigt tot het uitwendig afdraaijen van het geschut. De stoommachine [1]) wordt dezer dagen van een tweeden ketel voorzien, die ten gevolge der klagten van naburige bewoners over het hinderlijke van den neerslaanden rook, met coaks zal worden gestookt.

In het jaar 1867 is voor de verlichting dezer fabriek eene proef genomen met het ook van elders bekende stelsel volgens Mongruël, bestaande in met naphta-damp verzadigde lucht. Aanvankelijk heeft dit bij den aanleg van 40 branders en weinige werkuren bij zomeravonden tamelijk wel voldaan, bij eenige uitbreiding der gasleiding liet de verlichting, ook na het vergrooten van den toestel, echter veel te wenschen over, en was bovendien kostbaar bevonden, zoodat men er van heeft afgezien en het nog met voordeel vervangen kon door het gebruik van het zeer hoog in prijs zijnde loopend gas der fabriek hier ter stede; dit gas wordt door vermenging met den volgens Mongruël verkregen damp gesurcarbureerd.

De proef om den kleinsten oven uit groote steenklompen

---

[1]) In het overzigt van 1865 is op pag. 12 r. 1 van o. een drukfout ingeslopen; daar staat 26, moet zijn 16 paardenkrachten.

op te zetten, waarvan in het vorig overzigt wordt melding gemaakt, heeft minder goede uitkomsten gegeven, door dien al spoedig na eenige goten langzamerhand toenemende gebreken ontstonden, die bezwaarlijk te herstellen waren, zoodat het oventje na 62 daaruit gedane goten is moeten vernieuwd worden. Het werd toen als te voren met gewone vuurbestendige steenen opgebouwd, met welke het vroeger tegen een honderdtal goten was bestand gebleken.

De voornaamste voorwerpen, zoowel voor den dienst hier te lande, als voor de marine en de koloniën, in de twee laatste jaren aangegoten en afgewerkt, hebben bestaan in een 184 tal stuks groot en klein bronzen geschut en eenige metaalwerken voor den scheepsbouw. Voorts werden nog 132 ijzeren en bronzen kanonnen van bronzen voeringen voorzien, meest alleen om van glad in getrokken geschut te worden veranderd. Bij de ijzeren kanonnen heeft het inzetten dier voorwerpen plaats gehad, zoowel door volgieting als door het koud inbrengen van in klei aangegoten en voorbewerkte buizen; deze laatste met eene zeer kleine speelruimte ingeschoven worden, ten gevolge der door de proefschoten te weeg gebragte blijvende uitzetting, in den ijzeren mantel vastgezet. Hoofdzakelijk is deze nieuwe werkwijze toegepast om de afleveringen te bespoedigen. Ook is eene proef genomen om een bronzen kanon van 30 ℔ zwaar van eene stalen voering te voorzien, aan welke 0,2 m m meer uitwendige middellijn was gegeven dan aan de boring van het kanon; door verwarming van dit laatste werd aan de ziel genoegzame uitzetting gegeven, om de inwendig met water afgekoelde buis te kunnen inbrengen. Aanvankelijk in horizontalen stand beproefd, is de bewerking niet gelukt; daarna in verticalen stand herhaald, slaagde men naar wensch. De stalen buis later, na weinige daaruit gedane schoten, in het kanon gebarsten zijnde, is deze, aan vele wisselvalligheden onderhavige bewerking, niet verder voortgezet.

metaalgieterij, tevens fabriek van knoopen, wapens militaire equipementen van de firma P. Mans- & Zoon, werkte, ondanks de groote concurrentie, zij van Engelsche en Fransche fabriekaten te weer- heeft, vrij gunstig. Het fabriekaat der firma svelt vindt nogtans ruimen aftrek, inzonderheid in Indië.

e werkzaamheden aan het Etablissement der Neder- sche stoombootmaatschappij op Feijenoord konden, eer met een beperkt personeel, door eenige bestellingen het Rijk en van particulieren, deels bij mededinging age prijzen verkregen en door den aanbouw van een en stoomschip voor eigen rekening, gaande gehouden den.

e Leiden hebben de ijzerfabrieken minder druk erkt.

e Delft was de toestand der ijzerfabrieken vrij gun- Aldaar is in 1868 eene fabriek van lood- en zink- ken, gas- en andere ornamenten gevestigd. Zij telde eveer 30 werklieden.

e Delftshaven waren in de beide fabrieken van stoom- andere werktuigen steeds 300 arbeiders werkzaam; de ge daggelden, die gevorderd worden, blijven voort- end voor deze werkplaatsen een groot bezwaar om met in Belgie en Pruissen de concurrentie te kunnen vol- den.

e Schiedam bleef de bloeijende toestand, waarin de rgieterij verkeerde, voortduren. Te Gouda was voldoend k voor 50 arbeiders, wier loon ƒ6—8 per week roeg.

e Dordrecht is de fabriek van blik- en zinkwerk, die 1867 in staat van faillissement geraakt was, door de effing van dat faillissement, in 1868 weder in volle king gekomen. Er zijn 90 knechts en 8 jongens in st; het arbeidsloon wordt per stuk uitbetaald. De ijzer-,

metaal- en kopergieterij onder Dubbeldam is aanzienlijk uitgebreid, en kon aan 80—100 menschen voortdurend werk verschaffen.

De Utrechtsche ijzergieterij had in de zes eerste maanden van het jaar met moeite haar gewoon aantal arbeiders in het werk gehouden; door de aanneming echter van den metalen bovenbouw der kolossale spoorwegbrug over de Maas bij het fort Crevecoeur, moest er eene belangrijke uitbreiding gegeven worden aan de fabriek-gebouwen en werktuigen op het terrein der nieuwe werkplaats, die in het vorige jaar in gebruik gesteld was, en kon daardoor aan vele werklieden gedurende geruimen tijd werk verschaft worden. In de werkplaatsen der Nederlandsche Rijnspoorweg-maatschappij was geen mindere bedrijvigheid dan vroeger op te merken. In de constructie- en reparatiewinkel telde men op 1 Januarij 1869 155 mannelijke werklieden, wier hoogste loon ƒ 1,80, het laagste ƒ 1,— per dag bedroeg. De werkplaatsen der Nederlandsche Centraalspoorweg-maatschappij hebben eenige doelmatige veranderingen ondergaan — het materiëel is eenigsins uitgebreid, en ook het getal werklieden tot het verrigten van schilderwerk en toenemende reparatiën vermeerderd. In de werkplaatsen der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen wordt het gemiddelde getal arbeidslieden op 50 geschat; hieronder smeden, schilders, wagenmakers enz.; de dagloonen bedroegen van 10—16 cents per uur.

De koper- en geelgieterijen, zoowel als eenige andere werkplaatsen voor metaal-arbeid, die op kleine schaal werken, hadden voldoende afzet. De fabriek van de HH. Rencker en de Blok is op nieuw uitgebreid en van een stoomwerktuig voorzien. Het fabriekaat werd op eenen door het Utrechtsche departement ingestelden wedstrijd met zilver bekroond, zoowel voor zuiverheid van bewerking, als voor verscheidenheid van voorwerpen.

Eene stoom-loodpletterij, door den heer A. D. Hamger te Utrecht opgerigt, wordt als eene aanwinst voor nijverheid aldaar beschouwd. Aan de in die fabriek erste looden pijpen is op de tentoonstelling te Arnde zilveren medaille toegekend.

de ijzergieterij van den HH. J. L. Nering Bögel Co. te Deventer wordt steeds vooruitgang opgemerkt. lve vele machineriën en verschillend gietwerk worthans uit deze fabriek afgeleverd gegoten en geslepen e kagchels, die vroeger uit het buitenland ontboden en; zuigperspompen, bestemd tot het doornat maken te verwerken metselsteenen; mortelmolens tot het ben van groote hoeveelheden metselspeciën; verkleinde en van ponsmachines, ten gebruike in smederijen, siën-fabrieken enz.; zinken waschmachines; verwmovoor huisschilders, machinale kerfbanken voor tabaksken, enz.

Kampen breidde zich de fabriek van stoom- en re werktuigen, met daaraan verbonden ijzergieterij, durend uit. De ijzer- en kopergieterij, tevens machinek van de HH. Gebroeders Stork & Co., van Borne Hengelo verplaatst en belangrijk vergroot, is ingerigt et vervaardigen van stoommachines, stoomketels en re groote werktuigen. Wekelijks worden er ongeveer 0 kilo ijzer gegoten. Er is een personeel van 180 chen werkzaam, waaraan per week circa ƒ1100 werd uitbetaald.

Arnhemsche ijzergieterij-fabriek van stoom- en andere tuigen, die sedert 1865 door den heer G. C. O. Beegedreven wordt, gaf ook in 1868 zeer gunstige aten. Behalve de vrij aanzienlijke stoomkracht, waarzij beschikt, had zij voortdurend 70 werklieden in . Er werden vele werken ten uitvoer gebragt, waareenige van grooten omvang. De machineriën voor de houtzagerij en die van den trasmolen van den heer G. F.

Coers zijn alle door de Arnhemsche fabriek vervaardigd en worden door zaakkundigen zeer geroemd. In de stoomfabriek van zinkwerken, draadnagels, pompen, brandspuiten enz. van den heer J. H. Pothmann worden verschillende werktuigen door eene stoommachine van 6 paardenkrachten gedreven, waaronder 4 nagelmachines, die per minuut 500 draadnagels, in afmetingen van 0,5 tot 20 centimeter lengte, opleveren. De zinkwerken worden niet gegoten, maar vervaardigd uit plaatzink, waaraan met behulp van pers-, buig- en andere machines het verlangde fatsoen gegeven wordt. Het munt uit door soliditeit, scherpe trekken en goedkoopen prijs en wordt voornamelijk tot bouwkunstige versieringen aangewend. Vele voorwerpen van deze fabriek, inzonderheid zink- en pompwerken, zijn op verschillende zoowel binnen- als buitenlandsche tentoonstellingen met de zilveren of bronzen medaille bekroond. In 1868 waren er voortdurend 22 menschen werkzaam. In den loop van het jaar is nog eene andere fabriek van zinkwerk geopend onder de firma van Rodenhuis & C°. Deze schijnt meer bepaald ingerigt tot het verwerken van zink en andere metalen, ten diensten der huisbouw enz.; gemiddeld werd aan 15 menschen werk verschaft.

De ijzergieterij te laag Keppel bij Doesborgh verwerkte in 1868 750,000 kilo ijzer, voornamelijk tot binnenlandsch debiet, ten gevolge der voortdurende belemmering van den uitvoer. Aan de ijzergieterij te Gendringen (Ult) van de H. H. Diepenbroek en Reigers, blijkt eene fabriek van stoomwerktuigen, fabriekmatige inrigtingen voor spinnerijen, weverijen, polderbemalingen enz. verbonden te zijn. Eene machine, bestemd tot regeling der snelheid van elk stoomwerktuig, onder den naam van krachtregulateur bekend, en in die fabriek vervaardigd, is in den laatsten tijd veelvuldig besproken en aanbevolen.

Te Leeuwarden was in de ijzergieterij vooral in den zomer druk werk, zoodat er een 60 tal arbeiders werk

vonden. Te Harlingen werd in de machinefabriek met een gelijk aantal werklieden als vroeger gearbeid. Te Sneek bestaat thans eene fabriek met stoomvermogen, waarin niet alleen allerlei smidswerk, brandkasten, ijzeren ledekanten enz. maar ook verschillende machineriën vervaardigd en besteld kunnen worden. Ook is aldaar eene metaal- en kopergieterij met daaraan verbonden fabriek van blik- en zinkwerken opgerigt, die aanvankelijk aan 30 menschen werk verschaft.

Te Middelburg heeft de ijzergieterij geregeld kunnen doorwerken, ondanks de opruiming der marinewerf te Vlissingen, waaraan zij grooten steun had.

Volgens mededeelingen der kamer van koophandel te Venlo, had men in de ijzergieterij te Blerick, zooals ook in de stoom-grofsmederij, ijzergieterij en constructiewinkel te Tegelen, het geheele jaar volop werk gehad. De exploitatie van ijzererts uit de gemeenten Arcen, Beugen en Baarlo wordt in dat verslag zeer belangrijk genoemd, daar zij aan circa 300 personen werk verschaft. Het erts wordt dagelijks per as naar het station te Venlo vervoerd met bestemming naar Pruissen.

Molens. De oliemolens in Noord- & Zuid-Holland zoowel als in andere provinciën, hadden, voor zooverre dit uit de ons verstrekte mededeelingen kan worden afgeleid, voortdurend kunnen doorwerken. De aanvoeren van raap- en lijnzaad uit het buitenland overtroffen verre die van het vorige jaar, en ook de oogst in Nederland was gunstig, inzonderheid van het raapzaad, dat door het rijke oliegehalte uitmuntend kon genoemd worden. De uitvoer van olie was niet onbelangrijk. Hoezeer het gebruik der raapolie tot brandstof veel minder is dan vroeger, blijft ze toch bij de lage prijzen tot andere doeleinden zeer gezocht, voornamelijk tot machinesmeer; ook wordt zij, na met zorg daartoe gezuiverd te zijn, bij de hooge prijzen der boter, als eetbare olie in comsumptie gebragt. Aan de

patentolie-fabrieken doet het verbruik van petroleum veel afbreuk. Men schat de vermindering, die het binnenlandsche debiet onderging sedert de invoering der petroleum, op ruim ⅓, van daar dan ook, dat de toestand van verreweg de meeste fabrieken ongunstig genoemd wordt. Lijnolie werd het meeste tot binnenlandsch gebruik aangewend, hoezeer er nog voortdurend naar eenige buitenlandsche markten werd uitgevoerd; de uitvoer naar Engeland was echter minder dan vroeger. Het verbruik van raap- en lijnkoeken tot veevoeder was zeer aanzienlijk. De kwaliteiten van dit veevoeder laten echter op eenige plaatsen veel te wenschen over; vervalschingen komen niet zeldzaam voor. De uitvoer der olie van plat- en rond zaad overtrof in 1868 den invoer slechts met 6,807,000 liters tegen 11,115,000 in 1867. Dit verschil is echter voornamelijk toe te schrijven aan den grooteren invoer, die in 1868 plaats had en toen 5,508,000 liters bedroeg tegen 2,231,000 in 1867. Met dat al is de uitvoer 1,383,000 liters beneden die van 1867 gebleven.

Houtzaagmolens. In hunnen toestand kwam niet veel verandering. Het toenemend gebruik van buitenlandsch gezaagd hout en de daarmede in verband staande oprigtingen van stoomzagerijen in de plaatsen van uitvoer doet natuurlijk aan deze industrie veel afbreuk. Hoezeer de molens in Noord-Holland en ook elders door windstilte dikwijls vertraging ondervonden, heeft men overvloedig werk gehad. De aanvoeren van hout uit Zweden, Noorwegen en Finland overtroffen in Noord-Holland verre die van 1867, en de handel, bij ruimeren afzet, was vrij levendig. Te Dordrecht worden de resultaten over 1868 even ongunstig genoemd als die van 1867. Te Schiedam en Gouda integendeel veel gunstiger; er was met voordeel gewerkt en de handel in gezaagd en ongezaagd hout nam steeds in belangrijkheid toe. Aan de stoomhoutzagerij te Gouda is eene belangrijke kistenmakerij verbonden.

Ook te Harlingen overtrof de invoer van ongezaagd out verre die van 1867. Zij bedroeg 53,435 tonnen tegen 5,776 in 1867. De verkoop was vrij aanzienlijk, hoezeer veel tot lage prijzen moest worden afgezet, waartoe langdurige hitte en droogte van den zomer bijdroeg, ar eensdeels de weinige diepte van vele binnenwateren t geregelde vervoer verhinderde, en anderdeels de vatarheid tot scheuren van het schier uitgedroogde hout n den inkoop boven het onmiddelijk benoodigde afhield. handel met andere provinciën was intusschen belangt en bewijst, dat de markt te Harlingen met anderen n concurreren. Te Leeuwarden was de toestand der tzagerijen gunstiger dan in het vorige jaar.

Te Middelburg bleef de stoomhoutzagerij buiten werking. eigenaar der twee windmolens heeft er een derde bij gezet, waardoor aan die inrigting eene belangrijke uitiding gegeven is. Er werden regtstreeks aangevoerd ie ladingen balken uit Riga, twee uit Sundswall en ne lading deelen uit Friederichshafen.

Te Kampen is op nieuw eene stoomzagerij voor sigarenstjes opgerigt, die voldoend werk vindt, door het daar r stede steeds aangroeijend getal sigarenfabrieken.

De plaatzagerijen ondervinden steeds de nadeelen der ncurrentie met de *gezaagde fijne houtsoorten*, die uit het itenland worden ingevoerd. De nieuwe machines, die de plaatzagerij van de HH. Sluijter en Blok te Amterdam geplaatst zijn, geven zeer goede resultaten. De ieuwe wijze van werken ondervindt meer en meer den ijval der meubelfabriekanten. De fineerzagerijen te Rotterdam en te 's Gravenhage beantwoorden volkomen aan de reischten, en hunne producten blijven meer en meer ezocht.

De wind-korenmolens verkeerden bijna overal in den rigen toestand; de aanvoeren van meel uit het buitennd en van dat uit de Nederlandsche stoomfabrieken blijven

in hun nadeel toenemen. Te Middelburg werd door de wind-korenmolens in 1868 186,653 kilo meel minder opgeleverd dan in 1867.

Pelmolens. — Door den kleinen aanvoer van buitenlandsche gerst gaven deze in de Zaanlandsche gemeenten gering voordeel. De stoom-rijstpellerij „Akyab" te Amsterdam was geregeld in gang met 40—50 werklieden; zij kon in het geheel ongeveer 6 millioen kilo rijst pellen. In die te Rotterdam was door de groote aanvoeren van Paddi veel werk; doch de voortdurende achteruitgang der grondstof was oorzaak, dat er minder voordeelig werd gewerkt. De stoom-rijstpelmolen te Schiedam scheen bij veel werk goede resultaten te hebben opgeleverd.

Grutterijen. — Hoezeer in de meesten druk kon gewerkt worden, lieten de voordeelen veel te wenschen over, waartoe de hooge prijzen der boekweit hebben bijgedragen. De heeren G. N. Bouma en Zonen te Sneek verwierven op de tentoonstelling te Arnhem voor de producten van hunne grutterij de bronzen medaille, eene onderscheiding die hun ook in 1867 te Parijs was ten deel gevallen.

Te Deventer werden in 1868 vier stoomgrutterijen opgerigt; waardoor het aantal stoomwerktuigen in die gemeente thans tot 17 geklommen is.

Stoom-meelfabrieken. — De fabrieken der maatschappij „de Korenschoof" te Utrecht leverden minder gunstige uitkomsten op, waartoe de steeds achteruit gaande markt der graanprijzen medewerkte, terwijl eene groote stoommachine van 60 paardenkrachten eerst met het einde van het jaar in werking kwam, en men gedurende de tweede helft van het jaar door het breken van een drijfwiel geen gebruik van de waterkracht maken kon. De afzet van verduurzaamde tarwebloem naar de O. I. bezittingen nam toe. Het fabriekaat werd op de tentoonstelling te Arnhem met de zilveren medaille bekroond. In het verslag van het Utrechtsche departement onzer maatschappij wordt gezegd dat, indien

uit het namaken der etiquetten van een fabriekaat tot de deugdelijkheid er van kan worden besloten, het product der maatschappij „de Korenschoof" ook die proef heeft doorgestaan, daar eene dergelijke poging tot misleiding ontdekt, en aan de belanghebbenden medegedeeld is.

In de twee te Gorinchem gevestigde meelfabrieken was overvloedig werk, dat echter door de steeds teruggaande prijzen van meel en granen niet genoeg beloond werd.

De stoom-meelfabrieken te Rotterdam hadden druk gewerkt en veel meel uitgevoerd, doch de voortdurende achteruitgaande prijzen der grondstof waren ook hier, zooals elders, niet in hun voordeel.

Meel- en broodfabrieken. — Deze hadden te Amsterdam steeds toenemend debiet, zoodat in twee der drie fabrieken, die aldaar bestaan, het getal werklieden vermeerderd is; de voortdurende teruggang der Tarwe en Rogge was intusschen ook voor die inrigtingen niet voordeelig. Te Haarlem werd ook in 1868 vermeerderde bloei ondervonden, waardoor toenemend personeel gevorderd werd. Er werden afgeleverd 412,336 kilo tarwebrood, 216,385 kilo roggebrood en daarenboven 512,267 stuks klein brood.

Te 's Gravenhage was de toestand zeer gunstig, het getal vaste arbeiders werd vermeerderd en bestaat thans uit 74 werklieden boven de 16 jaren. Onder de nieuwe werktuigen behoort eene machine tot het vervaardigen van scheepsbeschuit. Te Leiden was het debiet zoo belangrijk toegenomen, dat men het, vergeleken bij de productie van het begin des jaars met die van het einde, bijna verdubbeld kan noemen. Te Delftshaven waren de resultaten ongunstig. Te Arnhem ging de stoom-meelfabriek zoowel als de stoom-broodbakkerij zeer belangrijk vooruit, waar door het aantal knechts, dat bij den aanvang van 1868 voor de bakkerij slechts 6 bedroeg, op ultimo December tot 15 geklommen was. De productie aan brood was in dien tijd 4 maal grooter geworden. Er waren in het

geheel in de fabriek 26 personen werkzaam. De Utrechtsch broodfabriek heeft in de zes eerste maanden van het jaar door de toen hoogere graan- en meelprijzen niet voordeelig gewerkt; later is bij het dalen der prijzen de toestand verbeterd, en daardoor de uitslag over het geheele jaar niet ongunstig geweest.

Te Almelo bleven de twee stoom-broodfabrieken bij veel drukte hunne werkzaamheden geregeld voortzetten; zij werkten niet alleen voor de plaatselijke comsumptie, maar ook voor die van andere gemeenten, zelfs over de grenzen van Nederland. Te Maastricht was de toestand der meelfabrieken minder gunstig dan vroeger; de concurrentie der Pruissische fabrieken wordt als de oorzaak opgegeven, waardoor het meel geleverd werd tegen prijzen, die verminderd met de kosten der bewerking, de loopende prijzen van het graan niet bereikten. Naar beweerd wordt, bevatte het ingevoerde meel andere bestanddeelen, en had een scheikundig onderzoek het bewijs daarvan geleverd.

De invoer van meel in Nederland bedroeg in 1868 29,615,000 of ruim 5,000,000 kilo meer dan in 1867.

Stijfselfabrieken. Voor deze industrie waren in het najaar de goedkoope prijzen der tarwe zeer gunstig, daar het fabriekaat geene belangrijke prijsvermindering ondervond.

Chocoladefabrieken. Te Utrecht is sedert October eene cacao-maalderij en fabriek van chocolade in werking gekomen. De machines zijn gelijk aan die, welke in 1867 te Parijs waren tentoongesteld en worden door een rosmolen in beweging gebragt en bediend door 4 knechts, met het benoodigd aantal jongens. Het inpakken der chocolade geschiedt door meisjes. Te Rotterdam was, ondanks de groote concurrentie, de toestand dier fabrieken zeer gunstig; hunne goede inrigting droeg er toe bij, dat men die concurrentie het hoofd kon bieden. In één wordt gewerkt met een stoommachine van 7 paardenkrachten en 18—20 arbeiders. De fabriek te Dordrecht heeft een stoomvermogen

van 10 p. k., doch het getal arbeidslieden is tot 6 beperkt.

Papierfabrieken. Alleen van de kamer van koophandel en fabrieken te Apeldoorn zijn ons over deze industrie, voor zooverre zij onder haar ressort wordt uitgeoefend, mededeelingen verstrekt. Daar wij echter spoedig in staat zullen gesteld worden een overzigt te kunnen geven van dezen tak van nijverheid, ook met betrekking tot andere gewesten in Nederland, meenden wij, om der volledigheid wille, ook dan eerst het verslag der bovengenoemde kamer daarbij te moeten opnemen, te meer omdat wij ons vleijen, dat het reeds in eene der eerstvolgende afleveringen van dit tijdschrift zal kunnen gevonden worden.

MANUFACTUREN. — *Fabrieken van katoenen-, linnen- en wollenstoffen* enz. Ofschoon de resultaten der katoen-industrie, vooral ten gevolge der hooge prijzen van de grondstof, in verhouding tot de lage prijzen der meeste fabriekaten, op de Indische markten ongunstig mogen genoemd worden, bleven toch de talrijke fabrieken in Overijssel onverdroosd doorwerken, en verreweg de meeste rapporten der kamers van koophandel in die provincie, leveren het bewijs, dat de productie even belangrijk kan genoemd worden als in 1867, al bleef de uitvoer naar onze overzeesche bezittingen op nieuw eene vermindering ondergaan. Het getal arbeiders, zoowel als de arbeidsloonen, duiden nergens inkrimping aan.

Volgens het verslag der kamer van koophandel en fabrieken te Almelo hadden de vier aldaar bestaande stoomspinnerijen met 52,000 spindels geregeld doorgewerkt. Het meerendeel der gesponnen garens was voor de in Twenthe bestaande stoomweverijen bestemd; een gedeelte werd naar het tolverbond en ook naar Indië en China uitgevoerd. De 9 stoomweverijen, waaronder die van de H. H. Salomonson in het naburige Nijverdal, gemeente Hellendoorn, en die van de firma Pruijdt & C°. te Ootmarsum geteld zijn, tellen 3220 looms. In alle deze fabrieken, behalve

in die der firma Bavink & Zoon, welke slechts kortstondig in werking geweest is, werd druk gearbeid. De vier stoombleekerijen konden het grootste gedeelte van het jaar doorwerken, vooral voor het binnenlandsche debiet. Ook in de damastweverij was de arbeid zeer voldoende. Met certificaten van oorsprong werden naar Nederlandsch-Indië uitgevoerd: 308,720 stuks katoenen lijnwaden, 3433 dito servetgoed, 13,701 dito kussensloopen, 6000 dito handdoeken, 23,545 moltondekens, 579 pikols mule twist en 26,000 koffijzakken. De uitvoeren van verschillende lijnwaden naar China, Japan, Britsch-Indië en Zuid-America, zoowel als de verzending van verschillende manufacturen voor het binnenland waren hoogst belangrijk. Te Enschede en Lonneker waren elf stoomspinnerijen in werking met 75110 spindels en dertien stoomweverijen met 2659 looms. Te Lonneker trad de nieuwe aangebouwde spinnerij der firma Ter Kuile en Stroink in werking en werd de grofspinnerij der H. H. van Heek & C°. aanzienlijk vergroot. De herbouwde spinnerij der firma Stroink & Co., in 1867 door brand vernield en nu op grootere schaal ingerigt, hervatte in November hare werkzaamheden. Tot het drijven dezer fabrieken waren 22 stoommachines dienstbaar, te zamen van 770 paardenkrachten. In de fabrieken zelve werd aan ruim 2000 personen werk verschaft, en daarenboven was een zeer belangrijk aantal arbeiders in hunne woningen bezig met handweven voor rekening der fabriekanten. De productie der spinnerijen bedroeg 1,155,000 kilo garen, waarvan 341,000 kilo naar elders zijn afgeleverd, zoodat 814,000 kilo ten dienste der weverijen kwamen. Daartoe werden echter, volgens globale berekening, voor de in werking geweest zijnde weefgetouwen, alleen der stoomweverijen 2,659,000 kilo gevorderd, zoodat het geproduceerde verre beneden de behoefte bleef, te meer omdat bovengenoemd belangrijk cijfer nog aanzienlijk grooter wordt door het benoodigde voor de handweverij; van daar dat onder de

grondstoffen, die ten dienste der fabrieken in 1868 langs den Ned. Staatsspoorweg zijn aangevoerd, 2,954,367 kilo garens voorkomen. De belangrijke productie dezer fabrieken blijkt uit de in 1868 verzonden goederen, waaronder met certificaten van oorsprong naar Nederl. Oostindie 498,000 stukken diverse katoenen goederen tot eene waarde van ƒ 2,000,000; zonder certificaten van oorsprong naar andere buitenlandsche havens 138,500 stukken, ter waarde van ƒ 870,000; en binnenslands 2,258,000 kilo diverse manufacturen, eene waarde vertegenwoordigende van ƒ 2,700,000 — eene totale waarde alzoo van ƒ 5,570,000. De uitzending van jutezakken met certif. van oorsprong bedroeg slechts 57,000, of 22,500 minder dan in 1867. Onder de grondstoffen, die in 1868 tot het gebruik in de fabrieken over den Ned. Staatsspoorweg zijn aangevoerd, worden, behalve de bovengenoemde garens, nog vermeld: 17,431,350 kilo steenkolen, 1,297,536 kilo ruw katoen en 446,842 afval katoen. Vergelijkt men deze cijfers met die van het vorige jaar, dan blijkt, dat zij voor de steenkolen circa 1,500,000 kilo, voor het ruwe katoen ruim 240,000 kilo en voor de garens ruim 450,000 kilo hooger zijn.

Te Oldenzaal hebben de fabrieken ruim zooveel geproduceerd als in 1867. De spinnerij van de HH. Gelderman, Stork en Eekhout leverde wekelijks circa 1600 kilo garens meer af, en bragt het totaal harer productie tot 370,000 kilo, waarvan een groot gedeelte naar Duitschland verzonden is; — een bewijs, dat onze spinnerijen met de Duitsche kunnen concurreren, niettegenstaande deze eene bescherming genieten van ƒ 3,60 per 100 zollpfund. De katoenweverijen treden op de overzeesche markten meer en meer met de Engelsche in concurrentie; aanzienlijke partijen goederen werden ook van hier uit naar China, Japan, Engelsch Indie en Zuid-Amerika verzonden, waaronder, grootendeels door eene firma, voor eene waarde

van nagenoeg ƒ 700,000, terwijl de totale verzending naar Java, te rekenen naar de door het gemeentebestuur afgegeven certificaten van oorsprong, nauwlijks eene waarde zal vertegenwoordigen van ƒ 850,000. Naar geverwde, gedrukte en bonte weefgoederen was in Indie veel minder vraag dan in het voorgaande jaar. De HH. Zehender Traüs & Co. hielden echter, met geringe vermindering der werkuren, hunne alhier gevestigde fabriek in gang. De firma Engbers Wubbels & Co. verwisselde de weverij van calicots met die van katoenen bombazijn en pillow, en vervaardigde tevens eene soort van halfwollen stof, kamelot genaamd; hare fabriekaten schijnen zeer gezocht. De toestand der juteweverijen was niet verbeterd.

Te Hengelo was de toestand der drie aldaar bestaande fabrieken van gekleurde weefgoederen zeer ongunstig. Het fabriekaat, bijna uitsluitend voor de Indiën bestemd, kon aldaar niet dan met verlies worden afgezet. Het getal arbeiders, waaronder de wevers, die in hunne woningen voor de fabrieken werkzaam zijn, bedroeg ongeveer 1750; aan arbeidsloon is uitbetaald ƒ 271,000. De waarde der gefabriceerde goederen wordt op ƒ 975,000 geschat. Behalve deze drie fabrieken hebben de H. H. Zehender Traüs & Co. te Oldenzaal ook te Hengelo eene fabriek van gekleurde weefgoederen, waarvan echter in het verslag der kamer van koophandel geene bijzonderheden vermeld zijn. De stoom-katoenspinnerij, die in 1867 hare werkzaamheden begon, verwerkte in 1868 met ruim 23,000 spindels ongeveer 500,000 kilo katoen; aan arbeidsloon is circa ƒ 60,000 uitbetaald. Aan elk dezer opgenoemde fabrieken is eene afzonderlijke school voor de fabrieks-kinderen verbonden, alwaar ze kosteloos onderwijs ontvangen.

Te Rijssen bleef de stoomspinnerij van Jute garen met goed gevolg het geheele jaar door onafgebroken werkzaam, en verschafte daardoor aan een groot deel der mindere

klasse arbeid en een redelijk bestaan. Minstens waren eeds 150 menschen bezig. De geproduceerde garens en door de eigenaren der fabriek hoofdzakelijk ge- t in hunne koffijzakken-weverijen, die zoowel te n als te Enter en te Holten gevestigd zijn. Er en door hen in den loop van het jaar met certi- n van oorsprong naar Ned. Oostindie verzonden 00 koffijzakken, 85,500 rijstzakken en 22,500 -balen.

Goor bleven niet alleen de in werking zijnde fabrie- eregeld in gang, maar werd ook een der stoomwe- n, die sedert eenigen tijd buiten gebruik was gesteld, in gebruik genomen. Die inrigting zal worden reid en geschikt gemaakt tot het fabriceeren van euren geweven goederen. Aan een der bestaande fa- en werd eene machinale vischnetten-weverij verbon- die goede resultaten schijnt te geven. Er werden in certificaten van oorsprong aangevraagd voor 40,708 katoenen goederen, en 109,250 stuks koffijzakken 64,995 stuks katoen en 94,500 stuks zakken. Er n alzoo 24,287 stuks katoen minder met certificaten oerd, doch dit verschil duidt geene vermindering in ctie aan, daar de oorzaak alleen ligt in de uitzen- n naar onbeschermde markten, vooral naar China ngelsch Indie. Op de Twentsche stoombleekerij wer- ebleekt 432,428 stukken diverse manufacturen tegen 96 in 1867.

der de uit Overijssel naar Ned. Oost-Indië verzonden facturen moeten nog worden vermeld 323,942 meter n, waarvoor door het gemeentebestuur te Deventer caten van oorsprong zijn afgegeven.

koninklijke tapijtfabriek te Deventer ondervond ook 68 ruimen aftrek voor hare producten, niet alleen n- maar ook buitenslands. Bij zoo vele vereerende scheidingen haar vroeger reeds te beurt gevallen,

werd zij te Arnhem met de groote gouden medaille bekroond.

Te Kampen was in de trijp- en tapijtfabrieken druk gewerkt; in die van den Heer P. H. Gallé wordt thans met goed gevolg stoomkracht aangewend.

Te Haarlem hebben de katoenfabrieken, ten gevolgen van den gedrukten toestand der markt in onze Oost-Indische bezittingen, ongunstige resultaten opgeleverd. In de uitgebreide fabrieken van de HH. Previnaire & Co. was het aantal volwassen arbeidslieden reeds gedurende het geheele jaar aanmerkelijk minder dan in 1867, en daar men in Junij genoodzaakt was de katoendrukkerij geheel te staken, moest men in het laatst van 1868 er toe overgaan het aantal der werklieden nog meer te verminderen en dat der werkuren te beperken. Eene gunstige uitzondering intusschen ondervonden de werkzaamheden in de verwerij der Adrianopel-roode garens, waarvan aanzienlijke verzendingen naar Britsch-Indiën plaats hadden.

De fabriek van den heer Th. Wilson verkeerde, wat de katoendrukkerij betreft, in denzelfden kwijnenden toestand als die van de HH. Previnaire & Co., zoodat ook aldaar de werkzaamheden in den loop van het jaar grootendeels gestaakt werden. Intusschen kon de bleekerij onafgebroken doorwerken, hetgeen wordt toegeschreven aan de voorkeur, die aan het bleekwerk dezer fabriek in Indie gegeven wordt. De machinale zijdeweverij onder directie van den heer J. ter Meer heeft ook in dit jaar hare werkzaamheden gestaakt; zoodat, na de definitieve sluiting der stoom-zijdefabriek, van deze industrie, die vroeger in Haarlem zoo bloeijende was, thans aldaar nog slechts zeer geringe overblijfselen kunnen aangewezen worden. In de touwslagerij, tevens weverij van gang- en traploopers uit cocosvezel, manilla-hennep enz. van de HH. Stern & Co. is een jacquardmachine in werking gebragt. De werkzaamheden waren niet zoo overvloedig als in het vorige jaar, maar voldoende om met 22 menschen te

worden voortgezet. De hooge prijzen der grondstoffen waren niet gunstig tot vermeerdering van het debiet.

Te Hilversum was men over de resultaten der fabrieksijverheid tevreden. De producten der tapijt-, molton- en naaifabrieken werden meer en meer ook in het buitenland gevraagd. De in 1867 opgerigte stoom-katoenspinnerij, weverij en sterkerij vond vooral in het buitenland een groot debiet, en er hadden reeds onderscheidene verzendingen naar de Nederl. Oostindische bezittingen plaats gehad. Deze inrigting werkt met een stoomvermogen van 07 paardenkracht. Te Leiden verkeerden de manufactuurfabrieken over het geheel in eene gedrukte stemming. De katoendrukkerij en de Adrianopel-roodverwerij zag zich verpligt de werkuren in te korten, ten einde het personeel aan den gang te kunnen houden. De calicot-weverij deelde in den ongunstigen toestand der katoenmarkt, doch heeft doorgewerkt. De resultaten der fabrieken van kamvolgarenstoffen waren, evenals die van lakens en wollen dekens, vrij gelijk aan die van het vorige jaar.

De beide katoendrukkerijen, in de nabijheid van Rotterdam gevestigd, ondervonden ook den gedrukten toestand der lijnwaadhandel op Java; een dezer fabrieken is in den loop van het jaar aanmerkelijk uitgebreid, voornamenlijk met het doel om in de behoeften van het binnenland te voorzien.

Te Gouda moest men in de machinale garenspinnerij, die door stoom gedreven wordt, gedurende eenigen tijd een gedeelte der werktuigen doen stilstaan, omdat verschillende soorten van garens geen aftrek vonden. Men had echter voortdurend 175 werklieden in dienst, waaronder 50 mannen, 90 vrouwen en de overige kinderen. In de kleingaren-fabrieken waren 325 spinners en even zo vele draaijers werkzaam; de laatstgenoemde zijn kinderen, zoowel jongens als meisjens. De duurte der grondstoffen werkte nadeelig op de winsten der fabriekanten

terug. Te Delft werd de fabriek van den heer W. Stevens, dienende tot het vervaardigen van tapijten en daaraan verwante artikelen, en ook de lakenfabriek van de HH. C. Maas en Zoon, opgeheven.

Te Amersfoort was in de haarspinnerijen en katoenweverijen voortdurend geregeld werk geweest; de katoenspinnerijen konden echter met hun fabriekaat niet concurreren, voor zoo verre het de prijzen betreft, met de uit het buitenland aangevoerde machinaal gesponnen garens. De fabriekage van het zoogenoemde Russische Kalmink had geheel opgehouden, ten gevolge van de publieke aanbesteding voor de behoefte van het leger, daar voor deze stof prijzen waren ingeschreven, waarvoor het Amersfoortsche fabriekaat niet kon vervaardigd worden. De stoomfabriek ter verwerking van ruwe garens had voldoend werk gehad; gemiddeld hadden 50 wevers en 20 personen als scheerders, sjouwers enz. er arbeid gevonden; hun werkloon bedroeg ƒ 4,— per week. Bovendien werden nog buiten de fabriek bijna 30 personen bezig gehouden met het naaijen van zakken, die door elkander met dit werk 60 — 70 cent per week kunnen verdienen. Uit het verslag, door gedeputeerde staten uitgebracht over den toestand der provincie Utrecht, blijkt, dat omtrent de katoenspinnerijen en weverijen te Veenendaal niets bekend was. Bij het bezoek dezer fabrieken door den Inspecteur en adjunct-inspecteur van het geneeskundig staatstoezigt in die provincie op 8 October 1868, waren in de katoenweverijen, onder directie van den heer Whalley, 728 weeftoestellen in werking en 900 arbeiders (mannen, vrouwen en kinderen) in die fabrieken werkzaam; waaruit mag worden afgeleid, dat in die inrigting nog steeds op uitgebreide schaal gearbeid wordt. Van de stoom-katoenweverij van den heer van de Poll en de wolspinnerij van den heer Schuppen worden geene bijzonderheden medegedeeld die met de fabrieksnijverheid regtstreeks in verband staan

Te Tilburg zijn in 1868 de fabrieken van wollen stof-
n met 14 vermeerderd, zoodat men er thans 119 telt,
aarvan 43 door stoom gedreven worden. 5 van deze
brieken hebben elk 2 stoommachines. Er werd algemeen
ak gewerkt, maar meer bepaald in fijne en middelsoort
llen stoffen, daar de grovere ook nu minder aftrek von-
n. De uitvoer naar het buitenland, vooral naar België,
n steeds toe, zoodat eenige fabriekanten bijna uitslui-
d daarvoor werkzaam waren. De groote bedrijvigheid in
meeste fabrieken van wollen stoffen gaven tevens zeer
nstige resultaten voor de wolwasscherijen en manufactuur-
werijen. Van laatstgenoemde bestaan er thans 7. In de
icotweverij werden de werkzaamheden op voldoende
ze voortgezet.

Het getal stoomwerktuigen is in den loop van het jaar
t 7 vermeerderd, en bedroeg op 1 Januarij 1869 66
t een vermogen van 921 paardenkracht.

Te Eindhoven was in de manufactuur-fabrieken, en wel
est in de tweede helft van het jaar, zeer voldoend werk.
de elf wollen-, linnen- en katoenen stoffenfabrieken
ren ruim 200 menschen werkzaam, behalve de wevers,
aan huis arbeiden. Er werden ongeveer 1,300,000
ters weefgoed vervaardigd.

Te Helmond heerschte gedurende het grootste gedeelte
n het jaar in bijna alle fabrieken gebrek aan werk,
een in December scheen hierin verbetering bespeurd
worden. De katoendrukkerij van de HH. P. F.
Vlissingen & Co. kon, ten gevolge van den tra-
gang harer producten in Oostindië, het gewone
kvolk niet bezig houden. De kunstwolfabriek, die
ls in het vorige jaar geen druk werk had, heeft
het laatst van 1868, wegens gebrek aan bestellingen,
ehouden te bestaan. Door een en ander was de toestand
het fabrieksvolk verre van gunstig. Alleen de Turksch-
verwerij werkte met betere resultaten, ofschoon de

uitvoer met certificaten van oorsprong 3177 kilo minder bedroeg. De uitvoer van gedrukte katoenen goederen bedroeg 594,499 meters tegen 1,098,157 en had dus eene vermindering ondergaan met 503,758 kilo. De uitvoer van geweven katoenen goederen was echter ook nu wederom belangrijk toegenomen en bedroeg in 1868 bijkans 400,000 meters tegen 242,183 in 1867.

Te Vaals was de toestand der beide lakenfabrieken niet gunstig, evenmin die der wolspinnerijen; van de drie aldaar bestaande had slechts eene aanhoudend bezigheid voor hare werklieden.

Suikerraffinaderijen. De invoer van ruwe suiker in Nederland overtrof verre die van de drie vorige jaren en was ruim 20,000,000 kilo grooter dan die van 1867. Er werden toch in 1868 128,800,000 kilo ingevoerd tegen 108,200,000 kilo in 1867. De uitvoer van geraffineerde was ook veel grooter dan die van het vorige jaar en bedroeg 85,400,000 kilo tegen 78,407,000 kilo in 1867. De raffinaderijen te Amsterdam en Rotterdam konden met volle kracht doorwerken, daar hunne producten geregeld en tot voldoende prijzen geplaatst werden. De meesten bleven met het gewone getal arbeidslieden voortwerken, in eenige werd dit zelfs tijdelijk vergroot. De Ned. stoom-suikerraffinaderij besloot de fabriekage van „fijne melisbrooden" te staken, wegens de hoogere regten op de hiervoor benoodigde grondstof (een uitvloeisel der internationale regeling van den suikeraccijns) en verwerkte dien ten gevolge circa 1,000,000 kilo suiker minder dan in 1867. De Amsterdamsche verwerkte bruto 17,000,000 kilo, de Hollandsche ruim 17½ millioen kilo. In het algemeen was de productie aan geraffineerd aanzienlijk grooter. Alleen de uitvoer te Amsterdam bedroeg 67,346,000 kilo tegen ruim 63,000,000 in 1867. De uitvoer uit of over Rotterdam 18,064,500 tegen 14,978,700 kilo, en overtrof dus die van het vorige jaar met ruim 4 millioen kilo.

De Ned. kandijraffinaderij te Amsterdam ging in 1868
er onder directie der firma Kooij & Co. Er werden
streeks 1 millioen kilo ruwe suiker tot kandij verwerkt,
h de uitvoer was op nieuw belangrijk verminderd en
roeg slechts 497,000 kilo tegen 573,000 in 1867 en
,000 kilo in 1866. Wij herinneren hierbij aan de be-
ouwingen over deze industrie, die in het overzigt van
fabrieksnijverheid in Nederland reeds in 1867 en 1868
medegedeeld.

Beetwortel-suikerfabrieken. Deze industrie breidt zich
r en meer uit. Er bestaan thans reeds 17 fabrieken
Nederland, waarvan er 11 in de provincie Noord-Bra-
t gevestigd zijn.

De productie aan suiker is vrij belangrijk; het blijkt toch
de invoer van ruw binnenlandsch fabriekaat, zoowel
streeks als uit entrepot in 1868 bedroeg 4,091,784 kilo
van buitenlandsch 1,661,963 kilo. Van slechts enkele
er suikerfabrieken vonden wij in de ons verstrekte ver-
gen bijzonderheden vermeld. De kamer van koophandel
fabrieken te Dordrecht deelt mede, dat in de fabriek
Dubbeldam gedurende het werksaisoen van 1868 7,000,000
beetwortelen zijn geraspt. Behalve het aanzienlijk
omvermogen, waarover deze fabriek beschikt, werden
140—150 werklieden gebezigd. Het werksaisoen heeft
uurd van 28 September tot 2 Januarij; de werkloonen
den per verwerkte hoeveelheid betaald. De wortelen
ren niet rijk aan suiker, en de bewerking van het sap was
r moeijelijk. Men heeft dit trouwens ook in België en
nkrijk ondervonden. Volgens mededeeling van het depar-
ent Arnhem heeft de beetwortel-suikerfabriek aldaar
e werkzaamheden in 1868 aangevangen. De fabriek,
door hare doelmatige inrigting en solieden bouw uit-
t, bevat 7 zoo groote als kleine stoommachines, te
en een vermogen bezittende van 70 paardenkrachten.
urende den tijd dat zij in werking was (85 werkdagen)

werden er met een personeel van omstreeks 200 mensche 8,500,000 kilo wortelen verwerkt, die circa 545,000 kil suiker hebben opgeleverd. Van de fabriek te Haarlemmer liede en Spaarnwoude konden omtrent de productie geene inlichtingen verkregen worden, omdat daardoor de uitgestrektheid en het resultaat dier zaak te veel zou worden blootgegeven. Voor zooverre dit uit de landbouw berigten der verschillende provinciën kan worden opgemaakt, zouden er in 1868 in Nederland ruim 5810 hectares met suikerbiet bepoot zijn en wordt de opbrengst op ongeveer 185,500,000 kilo geschat. De provinciën Noord-Brabant, Gelderland, Zeeland en Zuid-Holland zijn het voornamelijk, die de grondstof voor de fabrieken opleveren. In Noord-Holland waren er slechts 24 hectares en wel uitsluitend in den Haarlemmermeerpolder voor ingeruimd; in de provincie Utrecht 80, in Overijssel 46, en in het Hertogdom Limburg 140. In de overige wordt dit gewas volstrekt niet of zeer spaarzaam geteeld,

Aardappelenstroop, *aardappelenmeel*, *kunstsago*, enz. De fabriek te Gouda werkte druk en niet onvoordeelig, vele aardappelen, ten gevolge der geheerscht hebbende warmte doorgegroeid, konden voor billijken prijs worden aangekocht. De fabriek ter verwerking van melasse, die met bovengenoemde verbonden is, werkte ook nu evenmin voordeelig al in het vorige jaar; de verhoogde inkomende regten op melasse zijn oorzaak, dat er zeer weinig in dit artikel omging. De aardappelenstroop-fabrieken te Rotterdam hadden ruimschoots werk. Voor het buitenland was echter weinig vraag naar meel, en de uitvoer van blanke stroop niet ruim genoeg in evenredigheid der productie. De kolfijstroop- en aardappelenstroop-fabriek te Delftshaven had min gunstige uitkomsten opgeleverd, hetgeen aan den hoogen prijs der grondstof toegeschreven wordt. In de aardappelmeel- en aardappelstroop-fabriek te Zuidbroek van den heer W. A. Scholten te Groningen werd eene vierde stoom

ketel geplaatst. Ook te Muntendam werd aan eene Maatschappij „Hibernia" tot het fabrieceren van aardappelenmeel en stroop concessie verleend tot de toepassing van stoom op dat bedrijf.

Te Utrecht is eene fabriek van appelenstroop opgerigt, die gunstig gewerkt heeft. Het fabriekaat, dat bepaaldelijk dient, om ter vervanging van boter, met brood gegeten te worden, had zeer ruimen aftrek — dagelijks werden 260 mudden zoete appelen gekookt en ter bereiding van deze stroop gebruikt. De productie uit bovengenoemde hoeveelheid wordt op 2300 kilo geschat. Er waren 18 werklieden mede bezig, waarvan 15 volwassen en 3 jongens. Het fabriekaat bleek bij een opzettelijk onderzoek geheel vrij van schadelijke bestanddeelen, en de zuiverheid, zoowel als de zindelijkheid bij de bewerking in acht genomen, worden zeer geroemd. In de beide koffijstroop-fabrieken werd steeds doorgewerkt. Het fabriekaat van den heer Abendrooth werd te Arnhem met zilver bekroond.

Branderijen, destilleerderijen en likeurstokerijen. — De toestand der branderijen in Zuid-Holland kan in vergelijking met die der laatste jaren zeer voldoende genoemd worden. In het algemeen is er met voordeel gewerkt, daar de prijzen van den moutwijn in verhouding tot die der granen gunstiger waren dan vroeger, en die der gist, ondanks het hooge invoerregt, dat van dit artikel in de staten van het tolverbond nog voortdurend geheven wordt, door uitvoer naar Engeland en België, zeer voldoende konden genoemd worden. Ook had de spoeling, door de uitbreiding van den veestapel en schaarschte van gras en andere voedergewassen, hoogere waarde. Het was echter voor de branderijen niet zonder bezwaar, om zich de tot hun bedrijf meest geschikte grondstof te verschaffen, daar de aanvoer van hard gedroogde granen uit de Oostzee, en gevolge van den mislukten oogst in noordelijk Rusland en Finland, van weinig beteekenis was en men zich ge-

noodzaakt zag tot den aankoop der van elders aangevoerde ongedroogde rogge en gerst; die, in verhouding van het verbruikte meel, minder alcohol opleveren.

In de branderijen te Schiedam ondervond men, ten gevolge der vermeerderde werkzaamheden, meermalen gebrek aan werkvolk. Te Delftshaven bleven van de 34 branderijen er 4 het geheele jaar buiten werking, doch deze zijn thans in andere handen overgegaan en zullen, na de noodige herstellingen ondergaan te hebben, op nieuw in werking worden gebragt. Alle deze branderijen bepalen zich uitsluitend tot het ruw stoken, met uitzondering van drie, waarin tevens de moutwijn voor binnenlandsch debiet en ter exportatie wordt overgehaald. In de drie destilleerderijen is de aanzienlijke hoeveelheid van 35,000 hectoliters moutwijn verwerkt geworden, waarvan slechts een gering gedeelte voor den binnenlandschen handel bestemd was; de uitvoer naar het buitenland was daarentegen zeer aanzienlijk. Ook het gefabrieceerde en verwerkte product der beetwortel-melasse was in de branderij en destilleerderij, die zich daarmede bezig houdt, aanmerkelijk meer dan in het vorige jaar; dat gedestilleerd werd voor het grootste gedeelte uitgevoerd. De stoomdestilleerderij, uitsluitend ingerigt tot het vervaardigen van voorloop, ondervond op nieuw teleurstelling, ten gevolgen der lage prijzen, waarop de spiritus van de buitenlandsche markten genoteerd bleef. Onder de middelen, die tot den verbeterden toestand der branderijen te Delftshaven hebben bijgedragen, wordt door de kamer van koophandel aldaar vermeld het tot stand komen eener vereeniging van branders, die ten doel heeft de door hen vervaardigde gist onvervalscht voor eigen rekening te verzenden. Deze vennootschap heeft niet alleen de concurrentie met elders gevestigde maatschappijen kunnen volhouden, maar zag zich ook in staat gesteld, om door een aanzienlijk debouché voordeelige uitkomsten te verkrijgen. De kamer van koophandel te Delft wijst

op den nadeeligen invloed, die de hooge accijns (ongeveer drie malen de waarde van het gedestilleerd bedragende) op den binnenlandschen handel uitoefent; bepaaldelijk door dat de sluikhandel er op zulk eene grooten schaal door gedreven wordt, zonder dat men bij magte is dien te beletten. De kamer van koophandel te Venlo treedt in eenige bijzonderheden, om de uitgebreidheid en de gevolgen van dien sluikhandel te staven.

Te Maastricht hebben de branderijen 2184 hectoliters gedestilleerd opgeleverd, dat is 348 hectoliters minder dan in 1867. Deze vermindering wordt aan den smokkelhandel toegeschreven.

De uitvoer van gedestilleerd uit het vrije verkeer bedroeg in 1868 198,760 hectoliters tegen 171,380 in 1867. De uitvoer van gist 6,190,000 kilo tegen 6,000,000 kilo in het vorige jaar.

Mouterijen. — Ten gevolge der vermeerderde werkzaamheden in de branderijen ontbrak het de mouterijen in Zuid-Holland doorgaans niet aan werk. De handel in mout was intusschen, volgens de kamer van koophandel te Schiedam, minder levendig dan in vroegere jaren. Te Rotterdam viel op de vele werkzaamheden in de mouterijen niet bijzonder te roemen.

Likeurstokerijen. — Deze ondervonden te Amsterdam voortdurend vermeerdering van debiet, inzonderheid voor uitvoer naar het buitenland. Volgens sommige fabriekanten was de afzet in het binnenland verminderd, hetgeen aan de verhoogde belasting op het gedestilleerd wordt toegeschreven. De firma Wijnand Focking wijst op het nadeel dat haar in het buitenland wordt toegebracht, door het namaken en vervalschen van hare likeuren, en tevens van hare etiquetten. Deze firma en ook die der Erven L. Bols werd op de tentoonstelling te Havre met eene gouden medaille bekroond.

De likeurstokerij van de HH. C. van Barneveld en

Zoon te Doesborgh werkte met zeer goed gevolg, en had veel debiet naar het buitenland en onze overzeesche bezittingen.

Bierbrouwerijen. — De warme zomer van 1868 deed de binnenlandsche consumptie bijna overal toenemen, en de productie was in het algemeen belangrijk grooter dan in 1867. Te Amsterdam zag men in de drie brouwerijen van Hollandsch bier het debiet toegenomen, doch de hooge prijzen van garst en hop werkten niet in hun voordeel. De vraag voor uitvoer naar Oost- en Westindië bleef zeer levendig, doch de prijzen der Indische markten weerhielden sommigen van belangrijke uitzendingen.

Ook de Nederlandsch-Beijersche bierbrouwerij zag haar fabriekaat geregeld gevraagd, doch haar productie-vermogen blijft nog veel grooter dan de afzet. De aanvoer van bier uit Duitschland per Rijnspoorweg was op nieuw belangrijk verminderd. Hij bedroeg in 1866 19,115 centenaars, in 1867 10,393, en 1868 3,831 centenaars.

In de drie bierbrouwerijen te Haarlem is het debiet aanmerkelijk grooter geweest dan in 1867.

Te Rotterdam was de productie niet toegenomen; immers de aangegeven vaten beslag wijzen eene vermindering aan van 400 vaten. Vermoedelijk heeft de concurrentie der elders gevestigde bierbrouwerijen daartoe bijgedragen.

De toestand van vele andere brouwerijen in Zuid-Holland, met name te Delft, Delftshaven, Dordrecht, Gouda en Schiedam wordt zeer gunstig genoemd, zoodat zelfs in laatstgenoemde gemeente naauwelijks aan de vele bestellingen kon voldaan worden.

Te Deventer vond het davobier van de nieuwe stoombrouwerij der HH. B. & W. H. Cost Budde veel bijval; het vervangt op publieke plaatsen voor een groot deel het gebruik van andere dranken; het werd te Arnhem met eene gouden medaille bekroond.

De Arnhemsche stoom-bierbrouwerij „de Kroon" van de

HH. Werthman & Furster, in 1860 opgerigt, is sedert aanmerkelijk vergroot en geheel naar de eischen des tijds gewijzigd. Zij levert behalve eenige soorten tafelbier, hoofdzakelijk Weener en Beijersch, winter en zomer lager-bier, en heeft aanvankelijk een zeer ruim en steeds toenemend debiet. Ondanks de groote afleveringen werkt deze brouwerij met het betrekkelijk gering personeel van 20—25 mannen met inbegrip der kuipers, mouters en machinisten, hetgeen voor de doelmatige constructie en verdeeling der fabriekslocaliteiten pleit. De bierbrouwerij van D. Neeb te Doesborgh, waaraan op de Arnhemsche tentoonstelling eene bronzen medaille werd toegekend, verheugde zich steeds in ruimen afzet.

Te Utrecht was de toestand der brouwerijen zeer gunstig. Er was eene nieuwe aangebouwd en eene andere belangrijk uitgebreid.

Te Middelburg hadden de bierbrouwerijen ten gevolgen van den warmen zomer, bij zeer groot debiet, te kampen met gebrek aan water, dat van elders moest worden aangevoerd en groote kosten veroorzaakte.

De bierbrouwerijen te Maastricht produceerden 45,365 hectoliters bier, en alzoo ruim 6000 hectoliters meer, dan in het vorige jaar.

Azijnmakerijen. Verreweg de meeste dezer fabrieken vervaardigen snelazijn, en hoezeer de comsumptie was toegenomen, waren de verdiensten verminderd door de hooge prijzen van den moutwijn. Ook in dat artikel is de concurrentie zeer groot. Alleen in de provincie Noord-Holland bestaan 25 azijnmakerijen, waarvan 16 te Amsterdam, 3 te Haarlem, 2 te Beverwijk en de 4 overige te Alkmaar, te Hoorn, te Edam en te Rijp. Van deze zijn er 16 uitsluitend voor snelazijnmakerij uit gedestilleerd ingerigt, de 10 overige vervaardigen rozijnazijn. Gezamenlijk waren deze fabrieken over 1868 in rekening aangeslagen voor eene productie van 3,268,740 liters azijn.

Zoutziederijen. Onder de mededeelingen, die door eenige kamers van koophandel over dezen tak van nijverheid konden gegeven worden, zijn er ook nu vele, die ongunstig mogen genoemd worden. In verschillende ziederijen toch verminderde het debiet voortdurend en wordt de oorzaak hiervan toegeschreven, aan de leemten in de bestaande wet op het zout, „die," zooals één der verslaggevers zich uitdrukt, „enkele fabriekanten in staat stellen om anderen in den grond te boren."

In de 10 zoutziederijen in Noord-Holland werden in 1868 2,903,775 kilo zout geraffineerd.

In de 3 zoutziederijen te Harlingen was het debiet belangrijk verminderd, waartoe de zeer lage prijzen, waarvoor uit Zeeland wordt aangevoerd, voornamelijk bijdroegen, daar er door de zoutziederijen te Harlingen tot die prijzen niet dan met groot verlies zou kunnen geleverd worden. Er werden aldaar in 1868 ingevoerd 2,817,100 kilo ruw Engelsch- en 178,856 kilo Portugeesch zout en 410,635 kilo steenzout.

In de zoutziederij te Utrecht bedroeg de uitslag van geraffineerd zout 1,121,562 of ruim 17,000 kilo minder dan het vorige jaar. De dringende behoefte aan herziening der wet bleek in het voorjaar op nieuw, toen er zout werd aangeboden tegen ƒ 8,50 per 100 kilo, terwijl alleen de accijns per 100 kilo ƒ 9 bedraagt. Aan deze praktijk is echter door de zorg der administratie spoedig een einde gemaakt. In den handel van ruw zout deed zich de moeijelijkheid voor, dat er een soort van Engelsch geraffineerd zout, zoogenoemd „Common fish Salt" werd aangevoerd, waarvan het gebruik aan de huidenzouterijen schijnt toegestaan te zijn, niettegenstaande de uitslag van geraffineerd zout onder vrijdom van accijns niet geoorloofd is. Indien door het gebruik van dit geraffineerd zout in vrijdom genietende bedrijven geen gevaar voor 's Rijks inkomsten bestaat, dan zou het wenschelijk zijn, dat ook aan onze

zoutziederijen werd toegestaan, zout voor dit doel te raffineeren, hetgeen dikwerf met voordeel geschieden kan. Het is toch onbillijk aan den Engelschen raffinadeur te vergunnen, wat aan den inlandschen verboden wordt. De min gunstige toestand der zoutziederij te Leiden, die door de verminderde opbrengst van den accijns bevestigd wordt, is aan de vele gebreken der accijnswet toe te schrijven. Het ter sluik verkoopen van onveraccijnsd zout wordt door die wet in de hand gewerkt, en maakt de mededinging gestadig moeijelijker. In de zoutziederij te 's Hertogenbosch werden 1,708,999 kilo zout geraffineerd tegen 1,805,402 in 1867. In die te Eindhoven was minder drukte dan in het vorige jaar. De accijns beliep slechts ƒ 28,976,17½ tegen ƒ 33,590,07. Als oorzaak dezer vermindering wordt opgegeven, dat de zoutziederij te Helmond, die in 1867 stilstond in 1868 wederom in werking kwam. Te Venlo konden de ziederijen alleen voor de behoefte der provincie werken, er werden 567,605 kilo zout geraffineerd. Te Zierikzee bedroeg de invoer van ruw zout 2,325,000 kilo en de uitvoer van geraffineerd 2,107,860.

Zelkasch. Hiervan werden te Zierikzee afgeleverd 3288 lasten of 369 lasten meer dan in 1867, waardoor de opbrengst vermeerderd was met ƒ 1349,30.

Zeepziederijen. In den toestand van deze fabrieken blijft verbetering dringend noodig. Die verbetering is echter niet te wachten, zoolang de accijnswet niet opgeheven of gewijzigd kan worden. De aanwending toch van surrogaten biedt aan kleerenbleekers, fabriekanten en ook aan particulieren de ruimste gelegenheid aan om zich aan de belasting te onttrekken of die te voorkomen. De toestand der meeste ziederijen, althans die van zachte zeepen, wordt dan ook als ongunstig vermeld.

In de provincie Noord-Holland waren in 1868 in werking 10 zeepfabrieken, waarvan 2 voor harde en 8 voor weeke zeepen. In die fabrieken zijn gedurende dat jaar

vervaardigd 2,072,482 kilo zachte en 72,097 kilo harde zeep. De beide fabrieken voor harde en drie voor zachte zeep zijn te Amsterdam gevestigd. De naamlooze vennootschap, de stoom-zeepfabriek „de Keizerskroon," die er sedert 1863 bestond, is in den loop van 1868 ontbonden. In de fabriek „de Fortuin," van de HH. Zuidhoek en Co. had men 13 werklieden in dienst en was men over het debiet zeer tevreden.

De fabriek te Gouda bleef aan 19 menschen werk verschaffen, ook daar was het debiet voldoende, hoezeer de druk, waaronder de fabriekmatige zeepbereiding steeds gebukt gaat, meer en meer gevoeld werd. Van alle zeepziederijen in Zuid-Holland is die te Gorinchem de eenigste, welke bloeijend genoemd wordt.

Te 's Hertogenbosch was de hoeveelheid der vervaardigde zeep met bijna 57000 kilo toegenomen en bedroeg 166,112 kilo. Te Venlo werden 77,788 kilo gefabriceerd.

In de voornaamste zeepfabriek te Sneek werden in 1866 585,000 kilo, in 1867 595,195 kilo en in 1868 646,425 kilo zeep gefabrieceerd. Hier valt dus eene belangrijke vooruitgang op te merken.

Fabriek van minerale zuren en andere scheikundige producten. — In de zwavel- en salpeterzuurfabriek der HH. G. T. Ketjen & Co. te Amsterdam, werden 415,000 kilo zwavel verwerkt. De prijs van haar fabriekaat werd, vooral in de tweede helft van het jaar zeer gedrukt, terwijl de prijs der zwavel door minderen aanvoer gestegen was. Te Rotterdam bedroeg de productie aan zwavelzuur meer dan 1,000,000 kilo. De fabrieken van zwavelzuur, chloorkalk, soda enz. van de heeren Smits en de Wolff te Utrecht konden geregeld doorwerken, evenwel hebben de hoogere prijzen der grondstoffen en de lagere prijzen der fabriekaten, ten gevolgen der overproductie in Engeland, eenen nadeeligen invloed uitgeoefend. De Amsterdamsche sodafabriek bleef steeds in werking, ofschoon met minder talrijk

oneel. Alhoewel zij voor hare producten, zoowel hier
nde als ook voor een deel in het buitenland, goeden
vond, werkte de belangrijke overproductie der En-
he fabrieken zeer nadeelig op de prijzen der soda,
rkalk enz. ook hier terug, niettegenstaande de prij-
der grondstoffen geene noemenswaardige verandering
rvonden. Het fabriekaat werd op de tentoonstelling
rnhem met de zilveren medaille bekroond; een onder-
ding, die er reeds in 1867 te Parijs, en in 1866 te
terdam aan was te beurt gevallen.

fabriek van ammoniacale zouten der HH. van der
en Matthes te Amsterdam ondervond steeds toene-
l debiet. Het gebruik dier zouten breidt zich meer en
uit, ook ten diensten van den landbouw, waardoor
fzet steeds ruimer wordt.

beenzwartfabriek van de Wed. P. Smits & Zoon te
ht had een zeer voldoend debiet, doch de groote
er van beenderen naar het buitenland, deed de prijs
grondstof zeer belangrijk stijgen, waardoor de ver-
ing tusschen de prijzen dier grondstof en die van het
ekaat zeer ongunstig werd.

ultramarinfabriek te Utrecht heeft opgehouden te be-
n. Die te 's Hertogenbosch wordt gezegd eene aanzien-
plaats onder de industriën dier gemeente te bekleeden.
aanvraag voor verzending naar het buitenland nam
tdurend toe en men houdt zich overtuigd, dat, in strijd
de ondervinding elders opgedaan, deze industrie als
te lande gevestigd kan beschouwd worden.

odwitfabrieken. — De HH. Ooster & Co. te Amsterdam
en hunne loodwitfabriek uitgebreid en konden aan
veer 40 menschen werk blijven verschaffen, niette-
taande zij hunne pleisterfabriek, wegens de groote
urrentie van België, hadden geliquideerd. Zij produ-
len 440,000 kilo loodwit, waartoe in de fabriek zelve
liters azijn vervaardigd waren. De uitvoer van eenige

partijen naar Frankrijk woog min of meer op tegen den verminderden uitvoer naar Indiën en ook naar Hamburg.

De fabrieken te Utrecht, Delftshaven en Dordrecht ondergingen geene veranderingen in het personeel der werklieden. Te Gouda werd de fabriek, door toenemend debiet, uitgebreid. Zij werd door stoom gedreven en had 20 werklieden in dienst. Te Schoonhoven waren 31 menschen werkzaam, en had men 11 paarden, die in den molen dienst deden.

De totale uitvoer uit Nederland was 77,000 kilo minder dan in 1867, en bedroeg 1,299,000 kilo.

Stearine kaarsen-fabrieken. — De koninklijke fabriek van waskaarsen te Amsterdam was niet in staat aan alle aanvragen voor haar product te voldoen, in weerwil der vermeerdering van haar materieel en het voortdurend in het werk houden, voor een gedeelte zelfs des nachts, van 200 werklieden. Men is dien ten gevolge reeds in 1868 met de vergrooting der fabriek aangevangen. Het uitbetaalde arbeidsloon beliep circa ƒ 50,000, buiten de salarissen der opzigters en verdere geëmploijeerden. Ook in de Nederlandsche palmitinefabriek overtrof de vraag naar hare stearine kaarsen de productie, niettegenstaande zij deze door vermeerdering van het aantal werklieden met ongeveer ⅓ vergrootte.

De fabriek te Gouda bleef geregeld doorwerken met een personeel van 256 menschen. Er werd ruim ƒ 68,000 aan arbeidsloon uitbetaald, terwijl bovendien bij gelegenheid van het nieuwe jaar, als blijk van tevredenheid, aan de werklieden eene gratificatie werd verleend ten bedrage van ƒ 1550. De omzet liep over 5½ millioen guldens en het dividend was aanzienlijk. Als bewijs van de belangrijkheid dezer inrigting voor de gemeente Gouda verdient vermelding dat van de ƒ 72,000, die aan werktuigen zijn ten koste gelegd, ruim ƒ 18,000 aan de machinefabriek aldaar zijn uitbetaald, en ƒ 43,000 aan pakkisten, welke in de gemeente zijn vervaardigd.

Van de in het vorige jaar opgerigte vlechterij van kaarsenpitten konden de uitkomsten nog niet vermeld worden.

De stearine-kaarsenfabriek te Schiedam had druk gewerkt, doch zoo het schijnt met geen gunstigen uitslag.

De uitvoer van was- en stearinekaarsen uit het vrije verkeer bedroeg in 1868 eene waarde van ƒ 4,012,000.

Leerlooijerijen. Hoezeer de berigten over deze industrie niet in alle deelen overeenstemmen, schijnt toch de algemeene toestand gunstiger te zijn. De verhouding tusschen grondstof en fabriekaat was verbeterd en er kon met meer voordeel gewerkt worden. Van de vele looijerijen in Zuid-Holland luiden de berigten over het geheel zeer voldoende; alleen te Delftshaven liet de toestand te wenschen over; ook te Delft wordt die voortdurend ongunstig genoemd, hetgeen echter ook nu grootendeels toegeschreven wordt aan de hooge regten in het buitenland en de lage inkomende regten bij ons, waardoor zij aan eene te groote buitenlandsche concurrentie het hoofd moeten bieden.

Onder de looijerijen in Noord-Brabant worden die te Tilburg genoemd als ongunstig gewerkt te hebben, met dat al was hun getal met drie vermeerderd en telde men er alleen in die gemeente 35. In de provincie 395.

Te Arnhem wordt in de leerlooijerij van den heer A. G. Ter Windt hoofdzakelijk tuig- en zoolleder gefabriceerd; er waren gemiddeld 20 menschen werkzaam. Deze looijerij is zeer gunstig aan stroomend water gelegen en hare producten behoeven geene buitenlandsche concurrentie te schroomen. Te Apeldoorn was de looijerij van de firma H. Kok Ankersmit & Co. vergroot; zij had echter ten gevolge der hooge inkoopsprijzen der huiden, en de onvoldoende prijzen van het leder niet zeer druk gewerkt. Het door die firma vervaardigde Marokin en andere soorten van leder munten door soliditeit en schoonheid van bewerking uit, en staan met het beste buitenlandsche gelijk. Op de Arnhemsche tentoonstelling werd aan de firma S. Ten

Cate & Zoon te Sneek eene medaille toegekend voor bereiden van onderscheiden soorten van leder.

Glasblazerijen. Onder Nieuwer-Amstel werden de w zaamheden in de twee fabrieken van de HH. Vos, H rath & Wiegel geregeld voortgezet. Er worden thans vele artikelen van wit glas gemaakt. De fabriek vonden goeden aftrek. In de glasblazerij te Delftsha werden 863,000 flesschen vervaardigd. Er is aan fabriek eene uitbreiding gegeven, waardoor zij ook het leveren van wit glas is ingerigt. In de glasblazer te Zwijndrecht en te Schiedam had men voortdurend werkt. In die te Leerdam en ook te Vuren waren de w zaamheden nog minder dan in het vorige jaar, zooda veeltijds niet gewerkt werd. Het debiet der twee glas zerijen in Drenthe te Nieuw-Buinen (gemeente Bor neemt jaarlijks toe; zij werkte in 1868 met 152 ar ders, dat is met 41 meer dan in het voorafgaande j Er werden met 15 certificaten van oorsprong 187, stuks glaswerk naar Neerlandsch Indië verzonden.

Door de gedeputeerde staten der provincie Groninge in 1868 concessie verleend tot het oprigten eener glasbla te Stads-kanaal.

Steen- en pannenbakkerijen. Omtrent deze industrie vingen wij van het departement Nijmegen een uitvo verslag, waaraan wij de volgende mededeelingen te dan hebben, die naar onze overtuiging in ruime mate kun bijdragen tot vermeerderde belangstelling in een wel miskend bedrijf, doch dat voor Nederland in meer een opzigt hoogst belangrijk mag worden genoemd. Volg genoemd verslag bestaan aan de hoofdrivieren in Gel land, Waal, Rijn en IJssel 107 steenfabrieken onderscheidene grootte en uitgebreidheid. Eenige wei zijn van geringe beteekenis, en werken met slechts t vormtafels, terwijl de grootste fabrieken met 8, 9 tot tafels arbeiden. Men kan aannemen dat er gemiddel

de steenbakkerijen gedurende het werksaisoen, van af het laatst der maand April tot half September, vier tafels werkzaam zijn, en dat zulk eene fabriek gemiddeld 3,200,000 steenen levert (800,000 per tafel) waardoor de productie der 107 fabrieken op 342,400,000 steenen geschat kan worden. Deze fabrieken geven aan vele menschen arbeid tegen eene goede belooning. Het getal werklieden bepaalt zich voor eene fabriek van vier tafels tot 17 arbeiders gedurende het geheele jaar, 8 gedurende acht en 40 gedurende 5 maanden; onder deze 40 zijn 8 vrouwen en 6 kinderen beneden de 16 jaren. De 107 fabrieken verschaffen alzoo aan 6955 menschen werk, en wel aan 1819 gedurende een geheel jaar, aan 856 gedurende 8 en aan 280 gedurende 5 maanden. Maar ook in andere opzigten is deze industrie nuttig voor de maatschappij in het algemeen. In Nederland toch wordt tot het bakken der steenen uitsluitend turf gebruikt uit onze veenderijen in Overijssel, Drenthe, Groningen, Friesland en Noord-Brabant. De hoeveelheid dezer turf zou, volgens het verslag voor elke fabriek van 4 tafels mogen geschat worden op 35,000 ton, dus voor 107 fabrieken op 3,745,000 ton, waarvan de waarde in de veenderij berekend wordt, tegen den gemiddelden prijs van *f* 40 per dagwerk van circa 250 ton turf, op *f* 602,624, terwijl het vervoer dier turf uit de veenderijen aan scheepsvrachten enz., berekend tot 12 c. per ton, nagenoeg *f* 452,000 bedraagt; daarenboven ook het vervoer der in de fabrieken geproduceerde steenen, na aftrek van 20 pCt. verlies en berekend tot *f* 1,50 per duizend, omstreeks *f* 410,880 kosten. Deze beschouwingen leveren het bewijs op, dat de steenbakkerijen in Gelderland niet alleen aan vele arbeiders werk en brood verschaffen, maar ook in hooge mate bevorderlijk zijn tot de uitbreiding en bloei onzer veenderijen en van de binnenlandsche scheepvaart: twee voornamen takken der nijverheid.

Het toenemen van de steenbakkerijen in Gelderland is

gedurende de laatste 25 jaren hoogst belangrijk, en alle
toe te schrijven aan het meerdere gebruik der waalsteen
tot groote werken, waartoe zij zich door hunne deug
zaamheid, grootte en billijken prijs aanbevelen; terwijl d
fabriekanten steeds voortgaan om het product aan de eische
te doen beantwoorden, en met dat van andere fabrieke
in Nederland te kunnen concurreren, waartoe dan ook
eenigen de machinale bewerking is ingevoerd.

Het is allezins te betreuren, dat deze industrie nie
overal op voldoende wijze tegen buitenlandsche concurrentie
beschermd wordt, zoodat men zelfs zou toelaten, dat bi
eenige groote rijkswerken steenen, uit Pruissen aangevoerd
gebruikt worden, niettegenstaande men overtuigd is, da
zij veel minder deugdzaam zijn, doch voor iets lagere
prijzen kunnen geleverd worden. Deze lagere prijzen zij
toe te schrijven aan het gebruik van steenkolen in d
fabrieken, waarbij de deugdzaamheid van den steen aan
de mindere kosten der brandstof wordt opgeofferd, maa
daarenboven zijn de Pruissische steenfabrieken niet te
zwaard, zooals de onze, door de grondlasten en het paten

De productie der steenfabrieken, die in de omgevin
van Arnhem gelegen zijn, wordt in het verslag van h
departement op 60,000,000 geschat. Op enkele fabrieke
is de machinale bewerking ingevoerd. Een der pannenf
brieken had circa 600,000 pannen geproduceerd en daa
voor voldoenden aftrek gevonden.

Te Utrecht hadden vooral de steenfabrieken een zee
belangrijk debiet. Ook de pannen- en bakkenfabriek
hadden geregelden afzet, doch door gedrukte prijz
waren de uitkomsten minder voordeelig, waartoe
duurte der turf bijdroeg. Van de steenfabriek m
ringvormigen oven, die te Montfoort, in de nabijh
van Utrecht is opgerigt, waren geene mededeeling
verstrekt.

De steenfabriek te Spijk, nabij Gorinchem en

Asperen, welke laatste eerst in 1868 tot stand kwam, gaven beiden gunstige resultaten.

In 1868 werd op de steenfabriek „de Korenwaard", onder de gemeente Heukelum, toebehoorende aan de te Gorinchem gevestigde vennootschap H. van Houweninge & Co. een ringoven gebouwd, naar het stelsel en onder leiding van den heer Hoffman te Berlijn. [1]) Deze oven, de tweede, die in Nederland is gebouwd, en de eerste, waarin tot dus verre steen gebakken werd, is langwerpig met halfronde uiteinden, heeft 14 afdeelingen, ieder geschikt tot het bakken van 16,000 steenen. De schoorsteen, die 29 meters hoog is, staat in het midden van het gebouw. Over de resultaten kon nog niets worden gezegd, dewijl men slechts ééne rondbranding had gemaakt, die meestal zachte en mondsteenen heeft opgeleverd.

Te Kampen verkeerden de steenbakkerijen in zeer bloeijenden staat. Te Rijssen werd niet zeer druk gewerkt; met dat al wordt het getal gefabriceerde steenen op 25,000,000 geschat. De pannenfabrieken hadden goeden afzet, daar de storm in December den geheelen voorraad opruimde.

Te Harlingen hadden de steenbakkerijen met meer voordeel gewerkt dan in het vorige jaar; de prijzen waren eenigzins verbeterd, en het drooge en warme weder in den zomer was gunstig voor het bedrijf. Dit laatste gold ook voor de fabrieken van dakpannen en estrikken, doch door te groote concurrentie waren de prijzen van deze laag. De uitvoer van dakpannen en gebakken steen was grooter dan die van het vorige jaar, en bedroeg van pannen 1,825,000, van steenen 239,700 stuks.

Pottenbakkerijen en aardenwerkfabrieken. — De pottenfabrieken te Gouda hadden ruimschoots werk; het getal werklieden beliep 170, waaronder 20 jongens. De verdiensten voor de eigenaren dezer fabrieken waren echter

[1]) Men vindt dezen ringvormigen oven nader omschreven en afgebeeld in dit Tijdschrift, D. XXXII, pag. 121.

gering, hetgeen aan den hoogen prijs der turf, die als brandstof moet gebezigd worden, is toe te schrijven. In de fabrieken van aarden tabakspijpen heeft het getal arbeidslieden geene noemenswaardige verandering ondergaan, daar er behalve 130 kinderen nog 500 mannen en 300 vrouwen werk vonden. De vraag voor America was weder belangrijk, die voor België echter minder dan het vorige jaar, zoodat aan het einde van 1868 een te groote voorraad in de magazijnen voorhanden was. De plateel- en gleijbakkerijen te Harlingen werkten met goed gevolg. De afzet van witte gladde tegeltjes was groot, minder die van geschilderde muurtegeltjes.

De pottenfabriek van den heer J. André te Apeldoorn breidt zich meer en meer uit, er worden aldaar met goed gevolg ook andere voorwerpen en wel van architectonischen aard gemaakt. De fabriek te Kampen werkte gunstig.

Te Venlo waren de werkzaamheden dikwijls zoo ruim, dat men niet tijdig aan alle bestellingen voldoen kon.

Terra-cottafabrieken. — De productie der Utrechtsche fabriek wordt steeds belangrijker en het debiet neemt toe, zoodat in 1868 zelfs bestellingen moesten afgewezen worden. Voortdurend beklaagt men zich over gebrek aan bekwame werklieden. De fabriek te Arnhem onderging belangrijke verbeteringen; zij werkte in 1868 met 20 arbeidslieden. Die te Deventer handhaafde in alle opzigten den roem, die hare fabriekaten zich sedert lang hadden verworven.

De fabriek tot het vervaardigen van voorwerpen uit cement, die sedert geruimen tijd te Delftshaven bestond, is tot groot nadeel dier gemeente naar elders verplaatst. De bestuurders zagen zich, ten gevolge der steeds toenemende bestellingen, verpligt het terrein te vergrooten, waartoe men de benoodigde gronden te Delftshaven niet schijnt te hebben kunnen vinden. Bedriegen wij ons niet dan is zij thans te Delft gevestigd.

Gasfabrieken. — Te Amsterdam blijft het verbruik van

gas steeds toenemen, waardoor de beide fabrieken kunnen voortgaan tot lage prijzen af te leveren, ondanks de voortdurende rijzing der steenkolen. Het materieel der Amsterdamsche pijpgas-compagnie werd uitgebreid door den bouw van eenen zesden gashouder van ruim 8,500 kubiek meters, van eenen vierden zuiveringstoestel en van 2 stoomketels. Ook de Hollandsche gasfabriek vergrootte het netwerk van hare hoofdbuizen en bragt vele vernieuwingen en verbeteringen tot stand. In deze fabriek waren even als vroeger 350 personen in vasten dienst. In de andere wisselde dit getal af naar gelang der werkzaamheden.

De stedelijke gasfabriek te Utrecht voldoet meer en meer aan het doel harer oprigting, en moest door het toenemend getal verbruikers belangrijk worden uitgebreid. In 1868 was het getal verbruikers reeds tot 2500 geklommen. De prijs van het gas bedroeg 9 cents per kubiek meter. De prijzen van het gas te Sneek, alwaar de fabriek ook voor rekening der gemeente gedreven wordt, waren bij toenemend gebruik reeds van 15 op 12 cents per kubiek meter verminderd. De gemeente-gasfabriek te Assen gaf een voordeelig saldo van *f* 1794. In die te Meppel telde men in 1868 329 verbruikers, die 72,578 kubiek meters gas gebrand hadden; tot straatverlichting had men 32,571 meters noodig gehad. Het vermeerderd gebruik van gas in kleine gemeenten wordt niet begunstigd door den lagen prijs der petroleum. Te Doesborgh wordt het gas uit de fabriek van de heeren C. van Barneveld & Zonen afgeleverd tegen den prijs van *f* 4,50 p. 1000 kubiek voeten.

Fabrieken tot het beveiligen van hout tegen bederf. — De maatschappij tot houtbereiding tegen bederf onder directie van den heer A. Snaterse te Amsterdam, gaf minder gunstige resultaten als vroeger; ook was het getal harer werklieden geringer. De vergunning, aan eenige aannemers gegeven, om kosteloos op de inrigtingen van den staat te Dordrecht en te Harlingen hout te creosoteren

droeg daartoe bij. Die vergunning schijnt echter ingetrokken of gewijzigd.

Stoomfabrieken ter bereiding van bedveeren. — Deze industrie wordt zoowel te Amsterdam als te Rotterdam niet alleen geregeld voortgezet, maar neemt steeds in uitgebreidheid toe. Er worden voortdurend bestellingen voor het buitenland uitgevoerd, en die der Rotterdamsche fabriek waren belangrijk toegenomen, na het exposeren van haar fabriekaat op de Parijsche tentoonstelling, alwaar de ingezonden monsters onder de beste gerangschikt werden. In een der fabrieken te Amsterdam werden nieuwe machineriën in werking gebragt, volgens een verbeterd systeem, en het gebouw belangrijk vergroot.

Borstelwerk-fabrieken. — Die van de HH. Aug. Zevenboom & Zoon, te Amsterdam, zag haar debiet niet alleen in het binnen- maar ook in het buitenland aanmerkelijk uitgebreider worden. Zij werkte met een personeel van 30 menschen, waaraan ƒ 10,000 aan arbeidsloon werd uitbetaald, behalve 5 pCt. daarenboven, die op 31 December bij wijze van gratificatie aan de werklieden werd toegekend.

Kurkenfabrieken. — Te 's Gravenhage bestaan er thans twee, wier bloeijende toestand onder anderen blijkt uit het groot aantal werklieden, daar op elk dezer fabrieken gemiddeld 70 menschen arbeid vonden. Te Dordrecht verschafte de aldaar bestaande kurksnijderij aan 30 menschen werk; het loon wordt per stuk uitbetaald. Er waren vele verzendingen naar België en Duitschland uitgevoerd, doch bij gemis van bekwaam werkvolk kon men niet aan alle bestellingen voldoen.

Meekrap- en garancinefabrieken. — De verbeterde toestand, waarin zich het meerder deel dezer fabrieken reeds in het vorige jaar bevond, heeft ook in dit jaar voortgeduurd. Bij stijgende prijzen was de handel in meekrap en de vraag naar garancine tot uitvoer, vooral naar Rusland en Amerika, zeer belangrijk.

De garancinefabrieken te Rotterdam werkten geregeld door gedurende het geheele jaar, en er waren reeds belangrijke contracten gesloten voor de eerste 6 maanden van 1869. De fabriek van den heer M. E. Boer te Amsterdam heeft onafgebroken blijven doorwerken met volle kracht. Er werd in de machinerie verbetering aangebragt door de luchtdroogtoestellen te vervangen door stoomdroogtoestellen. De fabriek te Tiel bleef tot aan het einde van het jaar doorwerken; er werd eene som van ƒ21,703,46 aan werkloon uitbetaald en daardoor vele gezinnen gebaat. De fabriek te Middelburg bleef buiten werking, en is door de eigenaren verkocht.

De fabriek der Noord-Hollandsche maatschappij tot cultuur en bereiding van meekrap in de nabijheid van Haarlem had eene ongunstige uitkomst opgeleverd. De zeer lage prijzen der meekrap in de laatste jaren hadden de kweekers ontmoedigd; waardoor er steeds minder meekrap was aangezet, en de oogst dien ten gevolge onbelangrijk mogt heeten.

De opbrengst der meekrap in Noord-Holland kan niet volledig worden opgegeven. Bij benadering wordt ze op niet meer dan 400,000 kilo geschat. In Zeeland bedroeg de opbrengst 4,897,014 kilo; zoowel over het beschot, als over de uitmuntende hoedanigheid, bij goede prijzen was men zeer tevreden. In Zuid-Holland werden 1,576,600 kilo meekrap gedolven, waarvan de qualiteit niets te wenschen overliet. De productie in Noord-Brabant bedroeg 1,290,193 kilo.

De uitvoer van fijne en onberoofde krap steeg in 1868 tot 5,225,000 kilo, en overtrof die van het vorige jaar met 1,852,000 kilo. Er werd voor eene waarde van ƒ6,364,000 aan garancine en colorine uitgevoerd; een bedrag dat ƒ2,091,000 meer is dan in 1867.

Cichoreifabrieken. — De verbouw der cichorei was in Friesland belangrijk toegenomen, en leverde 30,760,878

kilo versche wortels op, of bijna 9,000,000 kilo meer dan in het vorige jaar; de middelprijs was nagenoeg ƒ 3,— per 1000 kilo hooger; voor de gedroogde werd gemiddeld ƒ 20,— per 100 kilo betaald. In het geheel telde men in de provincie 93 fabrieken of droogerijen, waarvan twee met stoom. De uitvoer van cichorei-wortelen te Harlingen kon ook in 1868 vrij belangrijk genoemd worden, hoezeer zij minder was dan die van het vorige jaar. Zij bedroeg 1,357,660 kilo tegen 1,998,499 kilo in 1867. De oude voorraad was bij de inzameling van het nieuwe gewas uitgeput, waardoor de prijzen tot eene in vele jaren niet gekende hoogte waren gestegen. De uitvoer te Dokkum bereikte het aanzienlijk cijfer van 3,848,877 kilo. Te Leeuwarden konden de fabrieken gedurende den zomer door den hoogen prijs der grondstof weinig werken; in het najaar is dit verbeterd; de uitvoer bedroeg 243,093 kilo. In de provincie Groningen was de opbrengst 1,880,240, in de provincie Noord-Brabant 832,000 kilo.

De twee cichoreifabrieken te Doesborgh leverden gezamenlijk 160,000 kilo. De fabriek te Amsterdam was in den vorigen toestand gebleven; de eigenaar dier fabriek beweert dat er door de hooge prijzen veel vervalschte cichorei in den handel gebragt wordt.

De totale uitvoer van geprepareerde cichorei uit Nederland was 6,319,000 kilo, en bleef dus ruim 400,000 kilo beneden dien van het vorige jaar.

Tabaks-kerverijen, snuif- en sigarenfabrieken. — Bij toenemende consumptie in het binnenland en voor eenigen ook belangrijke uitvoeren naar het buitenland, kan deze tak van nijverheid doorgaande gunstig genoemd worden. Aan concurrentie intusschen ontbreekt het niet, daar niet alleen in alle provinciën, maar nagenoeg in alle steden van Nederland zoodanige fabrieken worden aangewezen. In eenige tabaksfabrieken kwamen meer machinale kerfbanken in gebruik. In enkele sigarenfabrieken werden

stoomwerktuigen aangewend. Ook in twee tabakskerverijen te Nijmegen had zulks plaats.

In de 22 fabrieken van snuif, karotten, tabak en sigaren te Eindhoven waren werkzaam 406 mannen, 109 vrouwen, 267 jongens en 76 meisjes. Er werden geproduceerd 196,500 kilo gekorven tabak, 63,425 kilo snuif, 30,600 kilo karotten en 37,535,000 sigaren. Niet alleen het personeel, in deze fabrieken werkzaam, maar ook het gefabriceerde toont op nieuw vermeerdering aan. In een der belangrijkste sigarenfabrieken worden de mannelijke werklieden meer en meer door vrouwen vervangen.

Te Utrecht bleef ondanks de toenemende concurrentie het debiet vermeerderen; ook aldaar blijven in een der grootste sigarenfabrieken vele vrouwen met gunstigen uitslag werkzaam.

Te Kampen groeit het aantal sigarenfabrieken steeds aan, en deze tak van nijverheid kan aldaar zeer bloeijend genoemd worden. Op 8 fabrieken waren gemiddeld 455 volwassenen en 358 kinderen werkzaam. Te Gouda was het getal werklieden in de sigarenfabrieken vermeerderd, en bestond uit 120 mannen, 30 jongens en 12 meisjes.

Een der voornaamste fabriekanten te Amsterdam, tevens groothandelaar in havana- en manillasigaren, vestigt de aandacht der kamer van koophandel aldaar op het feit, dat alle aanvoeren van havanasigaren over vreemde havens moeten komen, daar er in 1868 geen enkel schip direct uit Havana te Amsterdam binnenkwam. Hoogere onkosten en grooter tijdverlies zijn de gevolgen van die indirecte aanvoeren.

Rijtuigfabrieken. — Te 's Gravenhage verkeerden de fabrieken van de firma Hermans & Co., zoowel als die van de firma J. J. v. d. Bergh & Zoon voortdurend in bloeijenden toestand. De laatste is van minderen omvang. In die van eerstgenoemde telde men ook in 1868 155 werklieden. Ook nu ontbrak het niet aan verzendingen naar

Ned. Indië, daar wij onder de certificaten van oorsprong, door het gemeentebestuur afgegeven er 5 aantroffen voor rijtuigen. De rijtuigen- en spoorwagensfabriek van de heeren Beijnes & Co. te Haarlem kon hare werkzaamheden geregeld voortzetten met 62 arbeidslieden. Ook nu was de aflevering van particuliere rijtuigen aanzienlijk; slechts vier spoorwegrijtuigen zijn uit die fabriek, ten dienste der Hollandsche IJzeren spoorweg-maatschappij, afgeleverd.

Deze maatschappij heeft in hare bijzondere werkplaatsen 6 nieuwe personenrijtuigen en 56 goederenwagons doen aanmaken. In de nieuwe wagenmakerij der Nederlandsche Rijn spoorweg-maatschappij te Utrecht is, behalve reparatiewerk een groot aantal nieuwe rijtuigen voor het vervoer van reizigers, bagage, kolen en vee aangemaakt. Wij vermelden hiervan alleen 11 gemengde rijtuigen, waarvan *vier* 5 bakken, ieder voor 24 personen eerste klasse en 20 personen tweede klasse, *vijf* 5 bakken, ieder voor 16 personen eerste en 30 personen tweede klasse, *twee* 6 bakken ieder voor 24 personen eerste en 30 personen tweede klasse; negen rijtuigen derde klasse ieder voor 7[illegible] personen, 5 bagagewagens, 20 kolenwagens, en 22 digt[illegible] beestenwagens, tevens tot het goederenvervoer geschik[illegible]t. Deze wagenmakerij telde op 31 December 186 werklied[illegible]n op een loon van ƒ 1,-- tot ƒ 1,80 per dag.

De gunstig bekende rijtuigfabriek en wagenmakerij v[illegible]an de HH. Henrich & Veth, te Arnhem, zag haar debiet z[illegible]o-wel binnen- als buitenslands vermeerderen. In hare v[illegible]erschillende werkplaatsen vonden 100 menschen werk. De zadelmakerij van den heer B. J. Binzer aldaar verkeerde in zeer bloeijenden toestand. Men houdt er zich voornamelijk bezig met het vervaardigen van fijne tuigen, waarvan een groot aantal zoowel binnen- als buitenslands werden afgeleverd, ook waren de verzendingen naar Indië zeer aanzienlijk. Op de in 1868 gehouden tentoonstelling werd de zilveren medaille aan den heer Binzer toegekend.

Meubelfabrieken. — Voor zooverre de verslagen, die ons verstrekt zijn, daarvan berigten mededeelen, luiden die zeer gunstig. Van eene meubelfabriek, tevens kunst- en fineerzagerij te Rotterdam, wordt gezegd, dat, ofschoon zij eerst in het vorige jaar was opgerigt, de afleveringen zeer voldoende waren. Onder die afleveringen, waren er eenige voor Oost-Indiën en ook voor Engeland. Ook te Amsterdam, Arnhem, Utrecht en 's Gravenhage was de toestand zeer voldoende, ondanks de groote concurrentie. In de meubelfabriek van de HH. H. P. Mutters & Zoon te 's Gravenhage, werd eene stoommachine van 6 paardenkrachten geplaatst, er waren 90 werklieden. In die van Gebroeders Horrix werken ruim 250 menschen.

Pianofabrieken. — In weerwil der groote concurrentie van de Fransche fabrieken schijnen de in Nederland gevestigde toch met goed gevolg hunne werkzaamheden voort te zetten. De gunstig bekende fabriek der firma Ch. F. Rijken & Co. is in den loop van dit jaar naar 's Gravenhage verplaatst.

Spiegel- en lijstenfabrieken. — In de machinale lijstenfabriek van de HH. Broekhoff & Co., te Arnhem, werden in 1868 ongeveer 47,000 meters hout tot het vervaardigen van verschillende soorten van spiegel- en schilderij-lijsten aangewend. De fabriek werkt met 20 knechts, geholpen door de gevorderde stoomkracht, die de verschillende machineriën in beweging brengt.

In de koninklijke spiegel- en lijstenfabriek van den heer J. de Bruin, en in die van den HH. M. A. Sanders & Co., wordt ook aan een gelijk aantal werklieden arbeid verschaft. Alle deze fabrieken hadden voortdurend vele bestellingen, zoowel voor het binnen- als ook voor het buitenland.

De *lakwerken* uit de zoo gunstig bekende fabriek van den heer L. J. Nooijen te Rotterdam, verwierven op de tentoonstelling te Arnhem de groote gouden medaille. Deze fabriek, wier voorwerpen door juistheid van teekening en smaakvolle bewerking steeds blijven uitmunten, zou eene

grootere toekomst te gemoet gaan, wanneer niet de enorm hooge inkomende regten, die nog in de meeste landen op hare voortbrengselen geheven worden, den uitvoer zeer belemmerden.

Naaimachines. — Te Utrecht hebben zich twee werktuigkundigen toegelegd op het vervaardigen van naaimachines; een van deze werd op de tentoonstelling te Arnhem bekroond; zoowel wat soliditeit als prijs betreft, schijnt men met de buitenlandsche te kunnen concurreren. Ook te Leeuwarden is eene inrigting tot stand gebragt, waarin deze, anders meestal uit het buitenland ingevoerde werktuigen, vervaardigd worden.

Fabrieken van wis-, weeg-, en natuurkundige instrumenten. — De fabriek van de HH. Becker & Buddingh te Arnhem, neemt zoowel in bloei als in uitgebreidheid toe. In het bezit van alle machineriën, die in eene zoodanige fabriek gevorderd worden, ziet zij zich in staat gesteld niet alleen hare algemeen bekende weegwerktuigen, maar verschillende andere van wis- en natuurkundige toepassing, tot zeer billijke prijzen af te leveren, waardoor die zoowel in Nederland als elders voldoenden afzet vinden; steeds is haar magazijn ruim voorzien van de meest in gebruik zijnde werktuigen en toestellen en worden andere, behoudens de gevorderde naauwkeurigheid, met spoed afgeleverd. De producten dezer fabriek werden op de tentoonstelling te Arnhem met de tweede gouden medaille bekroond. Gemiddeld bedraagt het getal harer werklieden 35.

De firma A. van Embden te Amsterdam bleef in hare fabriek van physische instrumenten met goed gevolg werkzaam. Het getal arbeidslieden, aan deze inrigting verbonden, bleef onveranderd. Ook in de fabriek van chronometers van den heer A. Hohwu was dit niet verminderd. Den heer Hohwu werd op de Arnhemsche tentoonstelling eene groote gouden medaille toegekend.

Te Rotterdam was in de fabriek van telegraaftoestellen en instrumenten voor wetenschappelijke studie ruimschoots

debiet, zoodat 13 personen er geregeld werk vonden. De fabriek van torenuurwerken ontving bestellingen voor de meeste provinciën in ons land. Zij verwierf op de tentoonstelling te Arnhem de zilveren medaille.

Onder de horologiemakerijen verdient vooral vermelding die van den heer H. Mellet te 's Gravenhage. In deze inrigting, die aan 14 personen werk verschaft, zijn verschillende werktuigen in gebruik, welke tot dus verre in ons land niet gebezigd werden. Hiertoe behoort inzonderheid de door den heer Mellet uitgevonden en vervaardigde snij- en rondeermachine, waaraan op de tentoonstelling te Arnhem de eer te beurt viel van met de zilveren medaille bekroond te worden.

Te Aarle Rixtel heeft de gunstig bekende metalen klokkengieterij van de HH. Petit & Fritsen het geheele jaar kunnen doorwerken, en verkeerde in zeer gunstigen toestand, daar zij door de deugdelijkheid van hare producten de concurrentie van anderen niet behoeft te vreezen.

Lettergieterijen, boek- en steendrukkerijen. — Uit de ons verstrekte mededeelingen blijkt ook nu de gunstige toestand dezer inrigtingen, waaronder er vele zijn, die Nederland tot eer verstrekken. Omtrent eenige, die geene belangrijke uitbreiding of verandering ondergingen, naar het overzigt van het vorige jaar verwijzende, vermelden wij hier alleen tot aanvulling eenige bijzonderheden, ontleend aan de verslagen over 1868.

Te 's Gravenhage werden op 8 boekdrukkerijen en op 2 steendrukkerijen stoomtuigen gebezigd. Op de boekdrukkerij van den HH. Giunta d'Albani werkten 46 gezellen; op de koninklijke Nederlandsche steendrukkerij 45, op die van de Wed. E. Spanier en Zoon 27. De drukkerij van den heer H. A. M. Roelants te Schiedam heeft in den laatsten tijd, door de plaatsing van eene stoommachine en van drie snelpersen, eene belangrijke uitbreiding bekomen. 20 werklieden vonden er geregeld arbeid. Te

Haarlem heeft de steendrukkerij der firma Emrik & Binger eenige uitbreiding ondergaan en concessie verkregen tot het plaatsen en in werking brengen eener vertikale stoommachine van 2 paardenkrachten. Te Utrecht was op alle drukkerijen geregeld werk. Nog steeds verlangen de werklieden aldaar hooger loon, meer in evenredigheid met de loonen, die bij sommige bedrijven worden uitbetaald. Op één der steendrukkerijen heeft men zich onledig gehouden met het leveren van proeven in kleurendruk, die uitmuntend geslaagd zijn.

Het departement Arnhem deelt omtrent de letter- en stereotype-gieterij en steendrukkerij van de firma Onnes de Boer & Coers mede: dat deze inrigting, waaraan eene voor galvano-plastiek verbonden is, in ruime mate de voor haar bedrijf gevorderde werktuigen bezit, en met goed gevolg gedreven wordt. Zij had niet alleen belangrijke afleveringen in het binnenland, maar ook voor de overzeesche bezittingen en België. Er waren 28 werklieden. De steendrukkerij van den heer J. J. Coers is ingerigt voor kleurendruk en andere werkzaamheden; zij werkt met drie persen en vijf werklieden.

De kamer van koophandel en fabrieken te 's Hertogenbosch vermeldt de voortdurende uitbreiding der typographische etablissementen aldaar, en meer bepaald die van de firma Lutkie en Cranenburg en van Henri Bogaerts. In de verschillende werkplaatsen van eerstgenoemde wordt aan 160 menschen werk verschaft. De boek- en plaatdrukkerij wordt thans gedreven door vijf stoomsnelpersen, waarvan twee zoogenoemde dubbele zijn. Behalve de boek- en plaatdrukkerij zijn er aan deze inrigting verbonden eene steendrukkerij, boekbinderij, eene portefeuil fabriek, eene linieerfabriek en eene fabriek van gekleu papieren; terwijl er tevens een zeer uitgebreide han in alle soorten van papier en aanverwante vakken dreven wordt. De drukkerij der firma Henri Bogaerts l

eeds in bloei toenemen. Van dien bloei gewagende wijst e kamer van koophandel in het bijzonder op de hydraulische ers, die tot pletpers dient, en waardoor in één dag gewone werkuren) 12000 vellen kunnen geplet worden; p de satineer- of walzmachine en op de vouwmachine. lie 1500 vel in quarto vouwt. Deze machineriën, alle door stoom gedreven, zijn, wat de toepassing in eene drukkerij betreft, volgens bovengenoemde mededeeling, welligt eenig in Nederland.

De kamer van koophandel en fabrieken te Amsterdam zegt in haar verslag over 1868: „de bijzondere aard van het volgende feit noopt ons de mededeeling daarvan hier op te nemen. Alhier werd in 1868 opgerigt eene vereeniging van werklieden (productie-vereeniging) tot uitoefening van het boekdrukkersbedrijf, naar wij gelooven de eerste van dien aard te Amsterdam. Zij is opgerigt in den vorm eener gewone compagnieschap en commandite onder de firma H. Regenboog en telt nu 6 leden."

Fabrieken van militaire ornamenten, borduurwerken, galonnen, enz. — In de werkplaatsen der firma A. de Block en van den Heer J. van der Laat te Amsterdam, bleef het aantal werklieden op dezelfde hoogte als in het vorige jaar. In eerstgenoemde fabriek werd een nieuw soort koord ingevoerd, gevlochten van massief metaaldraad, in plaats van op zijde gesponnen, gelijk tot dusverre in gebruik was. In de fabriek van den heer van der Laat werd de machinale vervaardiging van eenige voorwerpen, die vroeger door handenarbeid gemaakt werden, gevorderd, ten einde langs dien weg de concurrentie het hoofd te kunnen bieden. In de drie fabrieken, welke te 's Gravenhage gevestigd zijn, is met gunstig gevolg gewerkt, vooral ook voor militaire uitrustingen naar Indië; door het gemeentebestuur werden 16 certificaten van oorsprong afgegeven voor borduurwerk en galonnen. De passementwerkerijen te Breda hadden bijna het geheele jaar genoegzaam werk

gehad, alleen in de laatste maanden was dit verminderd. Te Rotterdam verkeerden de passementfabrieken in bloeijenden toestand; één van deze werkte met 13 arbeiders. Enkele artikelen zouden met voordeel naar het buitenland kunnen uitgevoerd worden, indien de hooge regten, welke door onze naburen geheven worden, zulks niet verhinderden.

Fabrieken van goud- en zilverwerk. — Er wordt steeds vooruitgang in het vervaardigen van goud- en zilverwerk opgemerkt, zoodat verschillende hulpmiddelen, die vroeger uit het buitenland moesten ontboden worden, nu grootendeels kunnen worden gemist. Het toenemend gebruik van het zoogenoemde „Argent Christoffle" schijnt echter op eenige fabrieken van groot zilverwerk eenen ongunstigen invloed uit te oefenen.

De fabriek te Utrecht was minder bedrijvig dan vroeger. Ook op eene gunstig bekende fabriek te 's Gravenhage waren de werkzaamheden niet zeer overvloedig. In de goud- en zilversmederijen te Schoonhoven, welke volgens de kamer van koophandel aldaar het voornaamste bestaan en de welvaart der gemeente uitmaken, werden 79½ kilo goud en 1944 kilo zilver verwerkt; de opbrengst van regten bedroeg *f* 27,991,57; de toestand wordt bloeijend genoemd.

De goud- en zilverbewerking te Venlo wordt in het verslag der kamer van koophandel in die gemeente zeer geroemd, zoowel wat de smaakvolle teekening als de zuivere bewerking betreft. In kerk- en andere ornamenten waren de bestellingen zoo veelvuldig, dat de afleveringen dikwerf zes maanden en langer vertraagd moesten worden.

Diamantslijperij. Volgens eene mededeeling van het bestuur der diamantslijperij-maatschappij te Amsterdam had er geen merkbare verandering in het aantal werklieden plaats gehad, en hadden de onder het bestuur der maatschappij staande fabrieken, zeer gunstig gewerkt.

INTERNATIONALE TENTOONSTELLING TEN BEHOEVE VAN AMBACHTSLIEDEN,

te Londen, in 1870.

Directeuren der Nederlandsche Maatschappij ter bevor-
dering van Nijverheid hebben van ZExc. den Minister
van Binnenlandsche Zaken de volgende missives ontvangen:

's Gravenhage, 23 September 1869.

Ik heb de eer het Hoofdbestuur hierbij te doen toeko-
men twee door tusschenkomst van mijnen ambtgenoot
van Buitenlandsche Zaken, van den Britschen Gezant
ontvangen gedrukte stukken betreffende eene in 1870
te Londen te houden internationale tentoonstelling ten be-
hoeve van ambachtslieden.

Ik beveel deze zaak in uwe medewerking aan.

De Minister van Binnenlandsche Zaken.
Voor den Minister
De Secretaris Generaal
Hubrecht.

's Gravenhage, 9 October 1869.

Ten vervolge op mijne missive van 23 September jl.
No. 255, 12 afd., heb ik de eer het Hoofdbestuur mede
te deelen, dat, blijkens nadere mededeeling van den Brit-
schen gezant, de commissie voor de in 1870 te Londen
te houden internationale tentoonstelling ten behoeve van

ambachtslieden heeft bepaald, dat tot die tentoonstell
ook zullen worden toegelaten monsters van landbouwp
ducten van niet ligt vergankelijken aard, zooals wijn, kato
hout, rijst enz., als ook voorwerpen in fabrieken in
bruik, meer bepaaldelijk monsters van nieuwe materiale

De Minister van Binnenlandsche Zaken.

Voor den Minister.

De Secretaris Generaal
Hubrecht.

Gaarne voldoen Directeuren aan 's Ministers verzoek, do
de mededeeling van den inhoud der gezonden stukk
aan de Leden der Maatschappij.

Ingevolge den wensch van een groot aantal Engelsch
werklieden om te Londen eene internationale tentoonstelli
te houden, is eene commissie benoemd om aan dien wens
gevolg te geven. Deze commissie heeft eene overeenkom
gesloten met de eigenaars van de *Agricultural Hall*
Islington, volgens welke haar het vrije gebruik is toeg
staan van deze inrigting, die meer dan 30000 bezoeke
kan bevatten.

Het doel dezer onderneming is overeenkomstig dat, h
welk met elke tentoonstelling wordt beoogd, en bovendie
om haar te doen dienen tot eene leerschool op technis
gebied. Daartoe is de commissie voornemens, de volgen
bepalingen vast te stellen:

a. Elk tentoongesteld voorwerp moet voorzien zijn v
de naamsopgave van den werkman, die het gemaakt hee
Hierdoor wenscht men de werklieden aan te moedigen
hun best te doen, en bij hen de belangstelling in hun eig
werk te doen herleven, eene belangstelling, die hel

door het moderne stelsel van verdeeling van den arbeid zeer verzwakt is. De commissie vleit zich evenzeer, dat de patroons er meer en meer toe zullen overgaan om, zooveel dit in den tegenwoordigen toestand der nijverheid mogelijk is, deze heilzame erkenning van persoonlijke bekwaamheid in hunne werkplaatsen in te voeren.

b. In de afdeelingen der fabrikatie, waarin de verdeeling van den arbeid wordt toegepast, worden de werklieden uitgenoodigd om proeven van hun arbeid te leveren in het onderdeel dat bijzonder door hen beoefend wordt. Zoo zou men b. v. bij de tentoonstelling van een uurwerk of een piano, in eene volledige reeks, de bijzondere deelen die van de verschillende werklieden afkomstig zijn en de opeenvolgende bewerkingen, die elk voorwerp tot aan zijn geheele afwerking ondergaat, kunnen aanschouwelijk maken. Ieder werkman zal daardoor in de gelegenheid zijn om zijn persoonlijke bekwaamheid te toonen en de aandacht te vestigen op de door hem ingevoerde verbeteringen, en het publiek zal tevens de verschillende opeenvolgende bewerkingen, die het voorwerp heeft ondergaan, beter begrijpen.

c. Behalve deze proeven van den verdeelden arbeid, zullen de werklieden worden uitgenoodigd om zich tot de gezamenlijke vervaardiging van hetzelfde voorwerp te vereenigen. Elk monster, afgewerkt of niet, zal voorzien zijn van den naam des werkmans, die het gemaakt heeft.

d. De commissie hoopt de verschillende fabriekmatige bewerkingen aanschouwelijk te maken, zoodat de Engelsche en vreemde handelwijzen onderling kunnen vergeleken worden. Ten einde de eigenaardige voordeelen van elke handelwijze te doen zien, zullen wedstrijden worden gehouden, waarvoor de noodige gelden tot dekking der onkosten zullen worden bijeenverzameld.

e. Evenzoo, altijd met het doel om de vergelijkingen

gemakkelijk te maken, zal, wanneer de fabriekmatige handelwijze niet geschikt is, om gedurende de bewerking te worden gezien, door teekeningen en modellen zoo goed mogelijk in dit gemis worden te gemoet gekomen.

De commissie vleit zich, met dit programma aan de werklieden van alle landen de belangrijkste inlichtingen te verschaffen, en tevens aan den wensch der Engelsche werklieden te voldoen, om met hunne medewerklieden uit andere landen een wedstrijd aan te gaan. Zij wenscht door dezen internationalen wedstrijd allen, zoowel Engelschen als vreemdelingen, aan te moedigen om nieuwe pogingen tot volmaking der verschillende nijverheidstakken in het leven te roepen. Deze vreedzame wedstrijd zal ongetwijfeld een toenemende en naauwere betrekking doen ontstaan tusschen de mannen van verschillende natiën; hij zal het voortbrengend vermogen van elke natie en daardoor de welvaart van allen vergrooten.

Er zullen medailles, getuigschriften, en in bijzondere gevallen, premiën in geld worden uitgereikt.

Ten einde de tentoonstelling zoo volledig mogelijk te maken, roept de commissie de medewerking in van alle fabrikanten en hoofden van groote nijverheidsinrigtingen, om hunne werklieden bij te staan ten opzigte van de werktuigen en grondstoffen, die tot vervaardiging der voorwerpen noodig zijn. Overtuigd van het belang eener goede organisatie en besturing van den arbeid, is de commissie bereid aan de patroons getuigschriften van verdienste toe te kennen, wanneer de persoonlijke bekwaamheid van hunne werklieden bij hun gezamenlijken arbeid genoegzaam gebleken is. De patroons, die afgewerkte geheele voorwerpen wenschen in te zenden, zijn gehouden, bij hunne naamsopgave tevens die van elken werkman te voegen, die aan dit stuk gearbeid heeft.

De commissie zal gelegenheid geven tot den verkoop der voorwerpen, zonder dat deze echter gedurende de tentoonstelling buiten bepaalde vergunning mogen worden verwijderd.

Met toestemming van het Indisch bestuur zal een belangrijke, uitgezochte verzameling van stoffen en voorwerpen van Indische nijverheid worden ten toon gesteld.

In vele steden van Groot-Brittannië zijn plaatselijke commissiën gevormd; ook in Italie en Duitschland bestaan reeds nationale commissiën. De commissie wenscht te worden bijgestaan door agenten en plaatselijke commissiën, die de noodige schikkingen voor de tentoonstelling zullen opgeven, de overzending van voorwerpen uit ver verwijderde plaatsen zullen bezorgen, en die, zoo mogelijk, door plaatselijke inschrijvingen de geldmiddelen zullen bijeenbrengen, noodig ter ondersteuning van die inzenders, welke niet in staat zijn, de verzendingen hunner voorwerpen zelve te bekostigen.

De commissie heeft het voornemen, vóór zij met de uitvoering van het plan begint, een waarborgfonds van twee- tot drieduizend £ st. bijeen te brengen. De commissie vleit zich, dat de tentoonstelling hare eigene kosten zal dekken. Zoodra 2000 £ st. gewaarborgd zijn, wordt eene commissie tot verificatie der rekening benoemd, die elke maand bijeenkomt.

Tot de plaatselijke commissiën in het koningrijk en de nationale commissiën in andere landen, zijn voorts de volgende opmerkingen gerigt:

1°. Het is wenschelijk dat vóór de verzending der voorwerpen naar Londen, daarvan plaatselijke tentoonstellingen worden gehouden.

2°. Dat de kosten van vervoer der voorwerpen door de plaatselijke commissiën niet worden voldaan, vóór deze voorwerpen werkelijk belangrijk genoeg geacht zijn voor de tentoonstelling.

3°. Ten einde aan de nuttige strekking der tentoons
ling de meeste uitgebreidheid te geven, wo
wenschelijk geacht dat de uit die plaatselijke t
toonstelling verkregen gelden worden besteed
het oprigten of in stand houden van kunst- en t
kenscholen, of avondscholen, waar de technis
wetenschappen worden onderwezen.

4°. Dat de plaatselijke commissiën aan de ambach
lieden in hare gemeenten van deze tentoonstelli
kennis geven op openbare bijeenkomsten, waar
ook afgevaardigden van de naburige kleine geme
ten zouden kunnen worden uitgenoodigd.

Het bestuur der tentoonstelling is zamengesteld als vol

President: De heer W. E. Gladstone, Lid van het Parlem

Vice-Presidenten: De Lord Luitenant van Ierland.
De Lord Major van Londen.

Directeur van het uitvoerend Comité: A. H. Layard,
van het Parlement.

Thesaurier: Henri Hoare.

Honoraire Secretarissen: Auberon Herbert.
Thomas Paterson.
J. W. Probyn.

Bovendien bevat de lijst van het bestuur de namen
97 aanzienlijke personen.

Alle mededeelingen en aanvragen voor plaatsrui
moeten gerigt worden aan de Secretarissen der tent
stelling. Bureau:

Working Men's Club and Union,
150 *Strand*, London.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

ıbbele teelt (Koolrapen en Cichorei). — In dit Tijdschrift
ıalen voorbeelden van dubbele kultures aangehaald hebbende [1]),
ik hieraan nog kortelijk de vereenigde teelt van koolrapen en cichorei
ieten toevoegen, daar deze, zoo als ik geloof, eene nog zeer weinig
ide dubbele teelt mag genoemd worden. Ik doe dit voornamelijk naar
iding van het mij daaromtrent medegedeelde door den heer W. J. D.
lterson, leeraar aan de landhuishoudkundige school te Groningen,
ior den bouwmeester derzelfde school te Haren.

het zaaijen van cichorei op den gewonen tijd, na 12 Mei, mengt
te Haren nabij Groningen, eenig zaad van de gewone gele kool-
met het cichoreizaad, dat met de cichorei-trommels of het zoogenaamd
eikroodje op rijen uitgezaaid wordt [2]). Men krijgt alzoo in de rijen
ei tevens eenige planten koolraap. Blijken er later te veel koolraap-
n in de rij te staan, dan dunt men ze bij de opvolgende wiedingen,
hier en daar latende staan, doch de overige over te planten naar
r digt bezette plekken, akkerkanten en elders. Bij de gewone hoe-
id cichoreizaad voegt men van koolraapzaad 1 ronde tinnen lepel,
men te Haren rekent, voor 10 spint land (80 spint land = 1
r). Van gewone knollen zaait men gewoonlijk dezelfde hoeveelheid
spint land, zoodat men $^1/_{10}$e bezigt der hoeveelheid, welke men
zoude uitzaaijen van knollen alleen, b. v. na rogge of zomergerst,
de gebragt.

voordeel dezer gemengde kultuur wordt aldus opgegeven. Cichorei
ckelt zich iets later dan de daar tusschen gezaaide koolrapen. Door
ıtstgenoemde teekenen zich dus de rijen spoediger af en kan men
met het daar tusschen uitwieden spoediger beginnen. Cichorei lijdt

---

ie *Tijdschrift voor Nijverheid*, Deel V, blz. 483—496 en 1861, blz.
79.

erg. over de cichoreiteelt, W. H. van Veersen, *Tijdschrift voor Nijver-*
III, blz. 82—97 en *Nieuwe Boerengoudmijn* 1864, blz. 351—384
5, blz. 45—48

ligt van ongedierte, dat de koolraap onaangeroerd laat. Waar cic
dien ten gevolge te dun komt te staan, ontwikkelt zich de koolraap
te meer en vergoedt een deel der geleden schade; zoo ook, als cich
zooals in het jaar 1868, veel van de droogte lijdt. In 1867 had me
de boerderij der landhuishoudkundige school te Haren slechts 15
Ned. ponden cichorei, maar daarenboven 45 mudden koolraapen op
bunder, dat een niet onbelangrijke bijkomende steun voor veevoederin
mestwinning was. Staat de cichorei door eene of andere oorzaak te
dan beschaduwt de koolraap den grond met haar groot breed blad,
ook in sommige gevallen een voordeel mag genoemd worden.

De teelt der cichorei moet echter altoos als de hoofdzaak beschou
worden, zoodat, als de koolraapplanten te digt staan, deze uitgetrok
moeten worden. Men heeft dan altoos wel plekken, waar men deze
nut kan gebruiken.

Faecale stoffen. — In Berlijn bestaat eene vereeniging tot den
voer van faecale stoffen, welke in 1867 (volgens de *Agronomische Zei*
van dat jaar p. 204) in volle werking was, met 15 toestellen, elk
staande uit een pomp en twee tonnenwagens, bij dag en bij nacht,
privaten, mestkuilen enz. te ontledigen. Bij dag mag de vereeni
echter alleen daar werken, waar de toestellen binnen ommuurde plek
kunnen gereden worden. Men geeft hoog op van de reinheid en snelh
waarmede alle die stoffen opgeruimd worden. Bij eene genomene p
werd een kuil, gevuld met 200 kubiek voeten slijkachtige uitwerpse
in den tijd van 1 uur en 10 minuten volledig ontledigd en de stof in
sloten tonnen naar de elders gelegene bergplaats vervoerd. Het pompw
kon afgebroken voortwerken om de massa door middel van eene gr
slang in de hermetisch gesloten tonnen in te drijven. Een pompwerk
gietstaal en gegoten ijzer, welks drijfwielen door 3 mannen in bewe
gebragt worden, kost 700 Thaler. De zuigslang, welke met een aa
schroefde, van openingen voorziene kolf van gegoten ijzer in de s
gebragt wordt, is uit ijzerdraad gewonden, met gutta-percha bedek
heeft 2 pr. duimen in middellijn. Eene tijdelijke verstopping kan ligt
hersteld worden, omdat het pompwerk de massa weder terug drijven
De ontlediging der kuilen heeft zoo snel plaats en op zulk eene w
dat er geen stank zich daarbij verspreidt. Het is van eenig belang,
er geene lappen, die ligt tot verstopping aanleiding zouden kunnen g
in de drekstoffen voorkomen.

Eene diergelijke inrigting ware ook voor ons land, naar het sch
van gewigt en kon gelegenheid geven om, buiten de steden, gr
verzamelingen van de krachtigste meststoffen aan te leggen op
lijksoortige wijze als dit reeds te Groningen geschiedt, waar echte
ophalen der mestspeciën in de stad zelve niet op zulk een goede
plaats heeft, als dit door bovengenoemde vereeniging in Berlijn s
te geschieden.

kruid op klaver. — De *klee-seide* der Duitschers, Cuscuta num, die voor eenige jaren bij Hulst en elders in het voormalig Vlaanderen en nu onlangs te Groesbeek op de roode klaver gezien is, ndbouw-Courant 23 Julij 1868), wordt het best tegengegaan, 1° door or *zuiver* zaaizaad, 2° volgens de *Agronomische Zeitung* van 1867, door overstroojing met *asch*.

sphorzure kalk, welke, zooals men weet, veel tot bereiding stmeststoffen aangewend wordt, komt in Limburg aan de Lahn ebreide hoeveelheid voor. Ten einde die nuttige stof op eene groote e doen aanwenden, heeft de bezitter van het grootste phosphoriet- aldaar zijn regt daarop aan eene vereeniging van industriëlen ver- oor eene som van 135,000 Florijnen, waardoor aan dezen tak van gwezen nu eene aanzienlijke ontwikkeling gegeven zal kunnen — *Agronomische Zeitung* 1867, p. 189.

ver in de doppen uit te zaaijen — In de opmerkingen van ktisch landbouwer in de *Agronomische Zeitung* 1867, p. 394, wordt rdeelige aangewezen van het zaaijen van klaver, zooals het, niet emaakt, nog in de peultjes aanwezig is. Zulk uitgezaaid zaad toch eel digter en zekerder op dan het geschoonde zaad, hetzij men d oppervlakkig in wintergranen uitzaaije, hetzij ondergeëgd met anen. De dop of peul beschut het zaad zelf voor al te groote droogte rdert de kieming door zijn wateraantrekkend vermogen, zoodat een zaden achterblijven. Om nu echter met zekerheid te weten, men moet gebruiken, zonder te dun te zaaijen of te veel zaad trooijen, daar de hoedanigheid van het zaad bijna ieder jaar ver- moet men eerst beproeven hoeveel schoon zaad uit een zak onge- e klaverpeultjes verkregen worden, teneinde daarnaar zijne bereke- maken.

gaarsche varkens. — Men weet, dat, in de laatste tijden uit Hongarije tot zelfs naar Amsterdam toe verzonden zijn. De en moerassen van het meerendeels zeer vruchtbare Hongarije geven eid tot het drijven van eene soort van halfwilde varkensteelt, een aanzienlijke uitvoer bestaat. De steden Debreczyn, Temeswar h zijn de hoofdzetels van dien handel, waarbij men rekent, dat ongeveer een half millioen varkens naar het buitenland wordt rd, terwijl er daarentegen ongeveer 200,000 uit Servie worden d. Op de Donau en de Theiss zijn geheel daarvoor ingerigtte en met onderscheidene verdiepingen; op welke deze dieren in roepen vervoerd worden.

t buitenland beschouwt men de Hongaarsche varkens alle van ras; maar dit is niet het geval. In het land zelf bestaat meer ras en jaarlijks wordt een groot aantal jonge varkens van uit

Turkije en elders aangevoerd. Die vreemde varkens worden gew
Mangalicza-varkens genoemd en behooren meest tot het groote
ras; maar men heeft ook kleinere en witte rassen, het middelgroote
of roode Syrmische, dat vooral in Zuid-Hongarije voorkomt; het Tu
of Albaneesche, het Bosnische en Slavonische, het kleine zwarte It
sche van het kustenland en het Poolsche. Het Servische, Bosnis
Albaneesche heeft gekrulde borstels en daaronder eene soort van wo
de in Hongarije thans geheel inheemsche rassen telt men er drie: 1
Szalontaër, dat weinig behaard, wit of roodachtig is, met lang g
lijf en dat het grootste wordt van alle de Hongaarsche varkens
Het wordt niet zeer gemakkelijk vet, maar geeft uitmuntend vleesc
door kenners aan het beste buitenlandsche wordt voorgetrokken. D
zich dan ook zeer wel verklaren uit het uitmuntend voedsel, dat z
erlangen, voornamelijk maïs, kalabassen, meloenen enz. Men meen
dit varken door kruissing met de beste Engelsche rassen nog aanm
lijk verbeterd zoude kunnen worden en zoo eene meerdere geschi
tot vetworden zoude kunnen deelachtig worden; 2°. het Bakony-ra
genoemd naar het eindelooze Bakony-woud, in hetwelk het jaar u
in geweid wordt en zich vooral met eikels voedt. Dit komt het
zwijn vrij nabij en is een sterk beenig, middelgroot dier met sterk
stels, weinig spek, maar uitmuntend, vast vleesch: 3°. het Duits
Zwabische ras, dat hooger op de poten en smal van rug, doch bre
zijden is en in mindere hoeveelheid dan de overige reeds genoemde
voorkomt.

De *Agronomische Zeitung* van 1867, p. 199—201, aan hetwe
deze berigten ontleenen, geeft eene afbeelding van het *Szalonta-*
meent, dat er hier nog een ruim veld zoude zijn om, door middel
vereenigingen, het slagten en den handel in varkensvleesch en spe
uitgebreide schaal, zooals te Chicago en andere plaatsen in Noord-A
aanmerkelijk uit te breiden. v. H.

Ballouhey's methode tot het emailleeren van ijze

De voorwerpen worden in aanraking gebracht met een mengsel, wa
wit glas bereid wordt en vervolgens verhit tot de temperatuur,
de glasvorming plaats heeft. De oppervlakte van het ijzer wordt
geoxydeerd en er vormt zich eene laag ijzerhoudend glas, die m
metaal één lichaam vormt. Een dunne laag is verkieselijk boven een
omdat deze minder gevaar loopt door ongelijke uitzetting te bers
te springen.

Er worden proeven genomen, de beslagen van zeeschepen volgen
methode te verglazen, om ze tegen het zeewater en de weekdie
beveiligen. — *Annales du Génie Civil, Febr.* 1867 pag. 132.

Clémandot's methode tot het verglazen van aardewe

Dit verglazen kan op tweeërlei wijze geschieden, 1°. worden op h
of halfgebrande goed met een penseel eenige lagen oplossing van
glas in water gebracht en de voorwerpen vervolgens zóó sterk ge

kieselzure verbindingen beginnen te smelten en zich met de massa inden. 2°. worden de gevormde of gedraaide voorwerpen in de wa-oplossing gedompeld en vervolgens gebrand. Langs dezen weg kan deelige loodverglasel bij gemeen pottegoed vervangen worden. — *s du Génie Civil, Feb.* 1867 *p.* 130.

ter, photographische zilverbaden enz. van organische e zuiveren. — Hiertoe behoeven zij slechts vermengd te worden en weinig rood gekleurde oplossing van overmangaanzuur zilver-, waarna het bruine nederslag door een filtrum verwijderd wordt. — *Journ.* 184. 4 — *S.* 376.

linebruin tot het kleuren van photographien enz. — er schoon, krachtig anilinebruin wordt verkregen door verhitting van el zoutzuur aniline en drie deelen van een aniline-violet. Fuchsine een bruin, dat meer naar het gele trekt. De verwarming geschiedt in orselein-schaal boven een zandbad, onder gedurig omroeren, tot ens 250° C., waarbij het mengsel vloeibaar moet blijven. Van tijd d lost men een proefje in spiritus op, en eindigt de bewerking, de vloeistof volstrekt geen roode of blauwe tint meer vertoont, uiver bruin is. Na bekoeling wordt de stof in wijngeest van 90 pCt. gelost, met de helft water verdund en gefiltreerd; met glycerine gd is het geschikt tot het kleuren van photographien. Wegens de kelde dampen moet de verhitting van het mengsel onder een goed nden schoorsteen plaats hebben. De opbrengst bedraagt 3¾—3¾. — *Hamburger Gewerbeblatt* 1867, N°. 18.

che's verbeterde stijfselbereiding. — Hierbij maakt men t van een houten bak, waarin een tweede houten bak geplaatst ks bodem uit fijn zijden gaas bestaat; de buitenste bak bevat zoo-ater, dat de binnenbak ook gedeeltelijk ondergedompeld is; de bak wordt door een stootrad, welks as op twee kanten van den buiten-k rust, heen en weer bewogen. Door een kaoutchouc-slang wordt de re stijfsel, met water vermengd, in de binnenste bak gebracht. De gaat met het water door de zeef en wordt door een hevelvormige afgetapt, terwijl de onreinheden op de zeef achterblijven. — *Che-News, Vol. XV p.* 182, *April* 1867.

wijzing van cyan bij aanwezigheid van chloor, door Barff. — Men slaat met zilveroplossing neder en verwarmt het ag eenigen tijd in een porseleinschaal met natron- of kaliloog, ver-et water, filtreert en voegt bij het filtraat salpeterzuur. Bij aan-zid van cyan ontstaat een nederslag, in het tegenovergestelde geval e oplossing helder. — *Zeitschrift f. Chemie* 1867.

tegen vuur en water bestand. — Dr Jünemann heeft een onden, dat spoedig hard wordt en terstond bestand is tegen vuur er: het kan gebruikt worden bij de destillatie van vetten, voor

zeepketels, luchtpompen, toestellen ter vorming van oververhitte damp en allerlei stoomleidingsbuizen. Hij neemt 2 deelen niet geoxydeerd ijzervijlsel, door een fijne zeef geslagen en één deel volkomen droog kleipoeder, en kneedt beiden met sterken azijn te samen, tot men een gelijkmatig en goed kneedbaar deeg verkregen heeft. — *Le Génie Industriel. Août* 1867.

Onbrandbaar maken van kleederen. — Patera te Wenen raadt hiertoe aan bij de stijfsel, die tot het stijven bij de wasch gebruikt wordt, chloorammonium en gipsbrij te voegen. De kleederen kunnen dan, met brandende lichamen in aanraking, niet ontvlammen, doch slechts over eene kleine uitgestrektheid verglimmen. — *Deutsche Industr.-Zeitung* 1867 *p.* 340.

Onderscheid van echte en nagemaakte kirsch. — Echte kirsch is het gistingsproduct van *vogelkers* (*Cerasus avium*), doch sedert eenige jaren vervangt men het door brandewijn van gewone kersen of mengsels van alcohol en bittere amandelolie of laurocerus water. Volgens Desaga kleurt echte kirsch een stukje guajakhout spoedig schoon indigoblauw, terwijl de overige vloeistoffen eene geelachtige tint geven. De kleur blijft een uur onveranderd. Mengsels van echte en valsche kirsch geven zwakker en minder duurzame kleur. — *Journal de Pharmacie et de Chimie LIV. p.* 44.

Zwart kleuren van zink en messing. — Kuraffi begint met de zinken voorwerpen te zuiveren met behulp van een mengsel van fijn zand en verdund zwavelzuur; dompelt ze vervolgens in eene oplossing van 4 deelen zwavelzuur nikkel-ammoniak, 40 deelen water en 1 deel zwavelzuur; neemt het stuk na eenige oogenblikken uit het bad, wascht het goed af en droogt het. De zwarte laag hecht volkomen aan het zink hetgeen met eene oplossing van salpeterzuur koperoxyde of chloorkoper het geval niet is; door oppoetsen vormt zich een zeer schoon brons.

Voorwerpen van messing (geel koper) dompelt men in een bad van 50° C. dat samengesteld is uit 0.5 deelen arsenikzuur, 1 deel zoutzuur, 20 deelen water en 0.25 deelen zoutzuur; wascht ze hierop goed en droogt ze. Brengt men ze, terwijl zij in het bad zijn, met een zinkstaaf in aanraking, dan bespoedigt de elektrische stroom de vorming van de metallieke laag arsenicum. — *Wochenschrift des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins.*

Lood in wijnsteenzuur. — Fr. Bodenstab in Calvörde vond bij het wrijven van wijnsteenzuur en water eenige glinsterende, pletbare metaalblaadjes, die bij onderzoek lood bleken te zijn, vermoedelijk afkomstig van de pannen bij de bereiding gebruikt. Ook de oplossing bevatte lood. — *Neues Jahrb. f. Pharm.* 1867 *S.* 220.

Invloed van kunstverlichting op den dampkring. — Bronislau Zoch bepaalde de hoeveelheid koolzuur, binnen eene ruimte van 100 kubieke meter ontwikkeld door verbranding van petroleum, gas en olie,

lijke lichtsterkte. Hij vond de volgende volstrekte vermeerdering van oolzuur in 100 deelen lucht.

der verbranding.	Vermeerdering van koolzuur.		
uren	petroleum	gas	olie
1	0,0929	0,0708	0,0537
2	0.1456	0.1342	0,1038
3	0.1779	0.1513	0,1190
4	0.1811	0.1562	0.1229

lgens de proeven van Theodore de Saussure bedraagt de hoeveelheid uur in vrije lucht van 4—6 tien duizendste. Volgens bovenstaande stijgt die hoeveelheid bij petroleum-verlichting in één uur tot 9 en ie uren tot 18 tien duizendste en verandert deze lichtstof de lucht iger dan verlichting met gas of olie. Bovendien nam Branislaw waar, le lucht bij branden van petroleum onaangenaam wordt en de adem- g moeijelijk maakt, hetgeen bij gebruik van gas minder, bij dat van n het geheel niet plaats heeft. Hij meent dit niet aan de betrekkelijk ge vermeerdering van het koolzuurgehalte te kunnen toeschrijven, soekt de reden in de producten van onvolkomene verbranding, m hij aanraadt bij petroleum-verlichting vooral voor voldoende lucht- rsching te zorgen, daar de dampkring binnen drie of vier uren bijna chikt kan worden voor de ademhaling. — *Journal de Pharm. et de ie LIV. p.* 45.

as-vergulding. — Een schitterend en duurzaam verguld houdt i op glas, wanneer het door hitte verkregen is. Verguldsel langs kruden weg heeft wel een schoon voorkomen, doch laat los, wanneer oorwerpen gewasschen worden. Om eene geschikte vloeistof te ver- n, voegt men bij 1 grm. goud, opgelost in koningswater, 292 grm. natrium, dampt tot droogwordens toe uit en verwarmt zóó lang tot reuk verdwenen is, waarop zich de massa in zooveel water oplost, en juist 1 liter goudoplossing verkrijgt. Met behulp van deze oplos- bereidt men nu twee anderen: *a*) *b*).

Men vermengt 50 c. c. goudoplossing, 20 c. c. oplossing van koolzu- natron van 1.035 spec. gew. en 300 c. c. water en verkookt alles te i tot 250 c. c.

Dezelfde hoeveelheid goud- en soda-oplossing met 230 c. c. water en t het mengsel gedurende een uur boven een kokend waterbad. De vloeistoffen worden vervolgens vermengd.

l men nu het inwendige van een glazen vaas vergulden, zoo giet en tiende van haar volumen vol met een mengsel van 2 dl. alcohol ll. aether, vult haar vervolgens geheel met de nog warme goudop- en plaatst haar in water, waarvan de temperatuur niet meer dan mag bedragen. Na 10—15 minuten is het glas met een schitterend idje bedekt. Zoodra de wanden geen licht meer laten doorstralen of nker groen schijnen, haalt men de vaas uit het bad.

Om zuiver van onzuiver goud te onderscheiden, brengt men er een drupp oplossing van chloorkoper op. Zuiver goud ondergaat hierdoor geene verar dering, inmenging van ander metaal geeft eene zwarte vlek. — *Le Génie I dustriel. Août*, 1867.

Opsporing van inmengselen in vluchtige oliën van lipbloe-men. (pepermunt-olie.) — *Opsporing van alcohol. a.*) De olie, met wat azijnzure kali geschud, vormt bij aanwezigheid van alcohol twee la-gen; de onderste is eene oplossing van het zout in alcohol, de bovenste de aetherische olie.

b.) Giet men in een verdeelde buis gelijke volumina olie en water, dan zal, zoo de olie alcohol bevat, het volumen van de olie afnemen.

Vette oliën. a) laten op het papier een doorschijnende olievlek achter, die bij verwarming of beweging in de lucht niet verdwijnt.

b) 1 gew. dl. olie met 10 dl. alcohol van 40° geschud, geeft met zuivere aetherische olie eene heldere, bij aanwezigheid van vette olie, een troe-bele oplossing.

Terpentijnolie. Men vult een flesch voor ¾ met olie, plaatst die ter bekoeling eenigen tijd in koud water, blaast er, met de mond of een toestel, voorzichtig een stroom vochtige lucht in, zonder de vloeistof in beweging te brengen, dan zal het vocht bij zuivere olie als rozenkrans-vormige druppeltjes neêrdalen; bij aanwezigheid van terpentijnolie vormen zich witte strepen, die als wolken zinken.

Gerectificeerde Copaive-balsem. Bij zeer voorzichtige verwarming in een buisje met $^1/_4$ salpeterzuur geeft zuivere olie een kastanjebruine vloei-stof; bij aanzijn van Copaive-balsem wordt de massa boterachtig. — *Re-pertoire de Pharmacie.* XXIV, p. 314.

Herwinnen van bruinsteen bij chloorbereiding. — Het over-geblevene bij de bereiding van chloor uit bruinsteen en zoutzuur wordt met kalk verzadigd, waardoor chloorcalcium gevormd en mangaanoxydul neêrgeslagen wordt. Perst men nu een stroom dampkringslucht in dit mengsel, dan vormt zich superoxyde-houdend mangaanoxyde, dat, afgescheiden, op nieuw ter chloorbereiding kan dienen. — *Deutsche Industrie-Zeitung.*

Roest in de tarwe. — In het Kaapsch Volksblad van 18 Juli 18[illegible] komt het volgende bericht voor: „Het zal onzen landbouwers zeker aan-genaam zijn te vernemen, dat, voor zoover als de reeds genomen proeven schijnen te bewijzen, in britsch Kafferland eindelijk een afdoend mid-del is ontdekt tegen de vreesselijke plaag, die reeds zoo enorm veel schade heeft aangerigt, en trots alle nasporingen en raadgevingen der wetenschap nog steeds aanrigt onder onze kostbare graangewassen. Het verhaal der ontdekking klinkt eenigzins zonderling en is als volgt ontleend aan een zeer lezenswaardig correspondentie-artikel in de Argus. „Men had sedert lang opgemerkt, dat zeker landbouwer te of nabij King-William's-Town in Oost Londen niet alleen jaar op jaar goede korenoogsten 't huis haalde, terwijl die van zijne buren met roest besmet waren, maar dat hij ook telkens

tentoonstelling van landbouw den prijs won voor de beste tarwe. Het ndbouw-genootschap te King-William's-Town begon dit verschijnsel ern- g op te nemen en stelde een onderzoek in, maar onze landman weigerde reden op te geven van zijn blijkbaar goed geluk. De maatschappij liet ch echter zoo niet afschepen en ontdekte ten laatste het geheim. De ach- rhoudende boer had het gevonden in een boek over den landbouw, meer an twee honderd jaren oud. Uit dat boek vernam men, dat omtrent het ar 1650 de Zuidelijke streken van Engeland geteisterd werden door roest de tarwe. Op de kust van Cornwallis verging destijds een met graan eladen schip, en de opgespoelde zakken tarwe werden, na omtrent 20 ren in het zeewater gelegen te hebben, door de omwonende boeren naar uis gereden. Van die tarwe werd een gedeelte uitgezaaid en bleek tot eders bevreemding een roestvrij gewas te leveren, terwijl de oogst van et niet aldus doorweekte zaaikoorn alweder met roest te kampen had. De oeren volgden den wenk op, totdat eindelijk de plaag geheel verdwenen as. Volgens dat boek, moet het graan, alvorens te worden uitgezaaid, gedurende 12 tot 20 uren in zeewater weeken. Dit middel had ook de King-William's-Townsche boer aangewend en wel met den bovengemelden uitslag. Het is ook beproefd door een anderen landbouwer, die er mede laat bij gevonden heeft.

Het beschermen van de oogen der metaal- en steenwerkers. — De verdienstelijke oogarts Dr. H. Cohn in Breslau heeft, wegens het groote bezwaar, dat de oogen der metaal- en steenwerkers aan ernstige verwondingen blootgesteld zijn, tengevolge van het inspringen van metaal- splinters en steendeeltjes, glimmer-brillen doen vervaardigen, om de glazen brillen te vervangen, die door genoemde werklieden ongaarne gedragen worden, daar zij hinderlijk voor het oog en buitendien te breekbaar, zwaar en kostbaar zijn. Deze glimmer-brillen voldoen aan alle eischen, die door de werklieden aan een doelmatigen bril kunnen gesteld kunnen worden. Zij worden geleverd door den fabriekant Max Raphael in Breslau (Bahnhofstrasse, N° 10.) Hunne glazen zijn volkomen zuiver, ongekleurd, volkomen doorzichtig, en, daar zij den vorm van een horologie-glas hebben, bedekken zij niet slechts het oog aan de voorzijde, maar, daar zij op den beenigen rand van de oogholte rusten, aan alle zijden, zoodat volstrekt geen splinter het oog kan treffen. Deze glimmer-glazen zijn buitendien bestand tegen het treffen met den hamer en gloeijende metaal-splinters, hun gewicht bedraagt nog niet de helft van dat van glazen brillen (het gewicht van een franschen horologie-glasbril op 10 wichtjes gesteld) en kosten slechts 6 Silbergrosschen (ongeveer 45 cts) tegen 1 thaler (*f* 1.80) de glazen brillen. Bij het dragen zijn zij voor het oog volstrekt niet hinderlijk. — *Illustr. Gewerb. Zeit.* N°. 21, 1868.

Luchtdicht graphietkit voor stoomketels, enz. — Een kit voor stoomketels en gasbuizen, dat in duurzaamheid en luchtdichtheid het bekende roode loodkit overtreft, verkrijgt men door vermengen van 6 dl. graphiet-poeder, 3 dl. gebluschte kalk, 8 dl. zwavelzuren baryt en 7 gekookte lijnolie. Het mengel moet gelijkmatig en innig zijn. — *Illustr. Gewerb. Zeit.* N° 22, 1868.

Verplatinizeeren van koper, messing, nieuw-zilver en dergelijken. — Professor Böttger gebruikt eene oplossing van platina-chloride waarbij zoolang poeder van koolzuren natron gevoegd is, tot er geen opbruising van koolzuur meer plaats heeft, lost hierin een weinig druiven suiker op en voegt er zooveel keukenzout bij, dat het metaal, dat zich bij het verplatinizeeren afscheidt, zich niet meer zwartachtig, maar de zuiver witte platina-kleur vertoont. Verlangt men vele kleinere voorwerpen te gelijk en slechts oppervlakkig met een zeer dunne laag te bekleeden, zooals b. v. naalden, dan kan dit reeds door bloote contact-werking geschieden. Hiertoe is het reeds voldoende, dat men de voorwerpen in een bakje van zink plaatst, waarvan de bodem als een zeef is doorboord en dit bij 60° C. eenige oogenblikken in de platina-oplossing dompelt, waarop de voorwerpen afgewasschen en met zaagsel gedroogd moeten worden. — *Jahr Ber. d. Phys. Vereins in Frankfürt.*

Reiniging van boekdruk-letters door Schubarth. — Hiertoe kan de terpentijn met voordeel door petroleum vervangen worden. De petroleum, die spoedig vervlugtigt, maakt de letters niet kleverig en laat niets dan een weinig wit poeder achter, dat met een zachten borstel verwijderd kan worden. De houten blokken of platen worden buitendien niet beschadigd, de poriën van het hout niet geopend, doch het hout zelfs harder en gladder gemaakt, zoodat de fijnte van het werk er bij wint. De kosten der zuivering worden met meer dan de helft verminderd, terwijl het spoedige droogen van het petroleum het mogelijk maakt de vormen te kunnen wasschen, zonder ze van de pers of machine te nemen. — *Journ. of the Soc. of Arts.*

Zuivering van tannine uit den handel. — Volgens eene mededeeling van H. J. Heinz lost men hiertoe 6 deelen gewoon tannine in een porselein-mortier in 12 deelen warm gedestilleerd water op, giet de oplossing in een flesch, voegt er ½ tot 1 deel aether bij en schudt alles krachtig, waardoor het mengsel vuilgroen en zeer troebel wordt. Na nog eenige malen geschud te hebben, laat men de flesch eenige uren in rust; gedurende dien tijd wordt het mengsel gescheiden in eene heldere vloeistof, en de kleurstof, die zich als vlokken afzet; vervolgens filtreert men de vloeistof, verdampt ze en droogt, waardoor men een volkomen reukloos tannine verkrijgt, dat een volkomen heldere oplossing geeft. — *Pharm. tijdschrift v. Rusland.*

Phosphorus als reagens op metalen. — Dr. Werner Schmid gebruikt oplossingen van gekristalliseerde phosphorus in zwavelkoolstof, die door een asbest-filtrum helder gemaakt zijn. Wordt zulk eene oplossing met zuiver water geschud, zoo ontstaat een sneeuwwitte troebeling, terwijl de geringste hoeveelheid metaalzout deze gekleurd doet zijn. Zoo wordt ze door alle koperoplossingen bruinrood, door zilver zwart, door kwikoxyde bruingeel, door goud violet. De filtraten bevatten in den regel oxydulen. De reactie wordt zeer gevoelig, zoo men filtreerpapier met deze oplossing drenkt en dit, om ontbranding te voorkomen, niet volkomen laat droogen.

dit geval, alsmede bij het schudden van uiterst verdunde oplossingen, toonen de verschijnselen zich dikwijls slechts plaatselijk. — *Zeitschr. f.* ...w. 1868. p. 161.

Reactie op eiwit-lichamen. — Eiwit-lichamen in vasten toestand ...rden volgens Dr. A. Frochde door molybdaenzuur-houdend zwavelzuur ...chtig blaauw gekleurd. Doorsneden van graankorrels en spieren vertoonen ...e reactie duidelijk. Sommige reagentien verhinderen het blaauwe kleur-...rschijnsel. — *Annalen der Chemie.*

Opsporing van aloë in mengsels. — Indien men uit een inge-...roogd mengsel (elixir, liqueur, tinctuur) door middel van watervrijen ...lcohol de aloë uitgetrokken en vluchtige oliën of dergelijke stoffen door ...trekt indroogen verwijderd heeft en het overgeblevene met eene oplos-...ng van koolzuren natron op 80° C. verwarmt, dan kan men den reuk ...n aloë zeer duidelijk waarnemen. — *Pharm. Centralh.* 1868.

Middel om het stooten van kokende vloeistoffen te be-...letten. — Pietro Pellogio bezigt een getubuleerde retort met een daaraan ...gebrachten ontvanger. In den tubulus van de retort plaatst hij een glazen ...buis, die zoo wijd als mogelijk is; deze buis reikt tot nabij den bodem ...van de retort. Deze buis is buiten de retort rechthoekig omgebogen, ter-...wijl het uiteinde nagenoeg tot de dikte van een haarbuis is uitgetrokken. De buis is in de retort door middel van een doorboorden kurk, of, zoo ...deze in een gegeven geval ondoelmatig is, door lutum bevestigd. Op deze wijze ...was het mogelijk: methylalcohol, sterk zwavelzuur, een mengsel van resten ...van petroleum-bereiding en water te koken, zonder het geringste gevaar ...dat de retort zou springen. — *Zeitschrift f. anal. Chem.* 1868. p. 398.

Zeer harde en sterke kitten. — 4—5 deelen fijne drooge klei, ...2 dln. roestvrij fijn ijzervijlsel, 1 dl. bruinsteen, ½ dl. keukenzout, ½ dl. ...borax worden met water tot een dikken brij gemengd en terstond gebruikt. ...Op de voorwerpen gestreken, laat men het kit bij langzaam toenemende ...hitte roodgloeiend worden. Het is bestand tegen kokend water en roode ...gloeihitte.

Een ander kit bestaat uit gelijke deelen fijnen bruinsteen en zinkwit, ...met waterglas tot de vereischte dikte vermengd. — *Journal de Pharmacie et de Chimie.* Mai, 1868.

Vloeibare lijm. — 3 deelen lijm in stukjes laat men eenige uren in ...6 dln. water weeken, voegt er ½ dl. zoutzuur en ¾ dl. witte vitriool ...(zwavelzuur zinkoxyde) bij, stelt het mengsel 10—12 uren aan eene tem-...peratuur van 81—89° C. bloot en laat helder bezinken. — *Journal de Pharmacie et de Chimie.* Mai, 1868.

Magnesia-kit. — Magnesia wordt met een min of meer sterke op-...ssing van chloormagnesium (ook sommige andere chloormetalen kunnen ...men) vermengd en levert dan een zeer witte en harde zelfstandigheid, ...zelfs tot billardballen kan dienen; door doelmatige toevoegselen kan ...gekleurd worden. — *Journal de Pharmac. et de Chimie.* Mai, 1868.

Herkenningsmiddel van reduceerende stoffen. — Dit middel bestaat in papier gedoopt in eene oplossing van ijzerchloride en rood bloedloogzout; zwaveligzuur, salpeterigzuur en andere reduceerende gazen kleuren het onmiddelijk blauw. — *Chem. Zeitschrift.* 1868, p. 220.

De eerste zeepfabrikanten. — De oude Galliers en Germanen zijn volgens Klemm's geschiedenis der beschaving (Bd. I. S. 333) als de eerste zeepfabrikanten te beschouwen. Zeep was althans aan de schrijvers van het Oude-Testament niet bekend, want de woorden *borith* en *nether*, door Luther door *zeep* vertaald, zijn *borax* en *natron*. De Grieken en Romeinen leerden de zeep eerst kennen, nadat zij met de Galliers en Germanen in aanraking gekomen waren, want, wat zeer opmerkelijk is, de eerste kennis van dit belangrijk produkt ging van de Barbaren op de meer beschaafden over, en reeds toen waren de Galliers, evenals tegenwoordig de Franschen, de eerste parfumerie-bereiders van de wereld. Plinius vermeldt in zijne geschiedenis der natuur, dat die volken zeep maakten uit vet en asch; de Duitschers bereidden de beste uit schapenvet en beukenasch; ook toen reeds vervaardigden zij twee soorten van zeep, eene vaste en eene vloeibare. — *Illustrirte Gewerbezeit.* N° 17. 1868.

Onderscheiding van koorn- en aardappelbrandewijn — 4½ lood brandewijn wordt met 1½ lood bijtende kali (1 dl. op 5 dln. water) vermengd, het mengsel tot op $^1/_{12}$ van het oorspronkelijk volumen verdampt en in een klein fleschje met nauwen hals met 0,8 lood zwavelzuur (1 dl. op 6 dln. water) geschud, waarop men den foezelreuk duidelijk waarneemt. — *Illustr. Gewerbezeit.* N° 17. 1868.

Herstelling van bedorvene zilverbaden door overmangaanzure kali. — Johnson druppelt bij oude zilverbaden zóólang eene oplossing van 4 dln. overmangaanzure kali in 100 dln. gedestilleerd water, tot er een blijvende helder roode kleur ontstaat. Het bad is dan volkomen helder en kleurloos en werkt als een versch bad. — *Illustr. Gewerbezeit.* N° 17. 1868.

Verf tot teekenen van vaten, kisten, enz. — In plaats van het gebruikelijke mengsel van zwartsel en lijnolie, bezige men eene oplossing van asphalt in photogeen, gezuiverde steenolie of andere dergelijke vlugge oplosmiddelen. Deze verf kan ook zeer goed dienen tot het bestrijken van ijzerwerk en leder, het maakt dit schoon, zwart en glansrijk en droogt snel. Met zuiver lijnolie-vernis vermengd, kan men het ook tot het verlakken van leder gebruiken. — *Polytechn. Notizblatt.*

Cyan-ammonium in lichtgas. — De Romilly heeft waargenomen, dat de vlam van lichtgas, dat door ammoniakwater gevoerd werd, cyaanmetalen levert, zoo ze langs eene oplossing van kali, natron of kalk en water strijkt. Wanneer er in dit water poeder van metalliek ijzer door omroeren zwevende werd gehouden, vormde zich geel en rood bloedloogzout. Werd de vlam langs gedestilleerd water gevoerd, dan loste dit

ammonium op. Die vorming van cyan-ammonium heeft in de vlam
s bij onvolkomene verbranding, dus bij vlammen die roet afzetten.
is dus noodzakelijk, dat het gas volkomen van ammonia gezuiverd
t, daar zich anders in de vlam het zeer vergiftige cyan-ammonium
vormen. — *Comptes rendus t.* LXV. p. 865. December 1867.

erkoperen en bronzen van gietijzer. — Om voorwerpen van
zer met een schoone en duurzame laag koper te bedekken, poetst
Weiskopf ze, met behulp van een wollen lap of zachten borstel,
een mengsel van 50 dln. zoutzuur (15° B.) en 1 dl. salpeterzuur
roxyde en vervolgens met eene oplossing van 10 dln. salpeterzuur
roxyde en 10 dln. zoutzuur koperoxyde in 80 dln. zoutzuur (15° B.),
lt ze na weinige seconden met zuiver water af en poetst ze met een
n lap blank. Deze geheele bewerking moet herhaald worden, tot de
rlaag de gewenschte dikte heeft.
n aan deze verkoperde voorwerpen het voorkomen van antiek brons
even, bevochtigt men ze met eene oplossing van 4 dln. salmiak, 1 dl.
igzuur en 1 dl. azijnzuur in 30 dln. water en herhaalt ook deze be-
ing tot de gewenschte tint zich vertoont. — *Die neuesten Erfindungen.*

Dr. T.

OEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen blz. 100, *jaarg.* 1868.

In ruiling ontvangen.

Van den Heer *J. A. Barral* te Parijs.

urnal de l'Agriculture. 1868, 20 Avril—5 Nov.

G. Barral, Forces à lames courtes pour la tonte des bêtes à laine. — Le troupeau et la vente des mérinos de M. Garnot à Genouilly. — Jamet, Enseignement de l'agriculture dans les écoles primaires. — Schoras, Egouts ou transport par le système du Docteur Grouven. — J. Barral, Le pain anglais, son prix et sa provenance. — Bosc, De la tourbe. III. — Pigeaux, Mode spécial de culture de l'abricotier en espaliers horizontaux. — Roussanne, De l'altération de l'arôme et de la saveur des fruits. — G. Barral, l'Égrénage du coton. — Mène, Progrès des industries agricoles. — Nouveau procédé de revivification du noir animal. — Appareil de séchage du malt. — Tounaille continue automatique. — Nettoyeur-décortiqueur universel, système Fili. — Nouvelle machine à extraire la tourbe. — Thiriat, Moyen de préserver les choux des ravages causés par les chenilles. — Barral, Les fermes de Rexpoede, Killem et Armbouts-

cappel. — MILLE, Drainage de Londres et utilisation des eau d'égout en Angleterre. — G. BARRAL, Les volées d'attelage. — REVOL, Une auge à porcs. — COIGNET, Production du fumi sans bétail. — MÈNE, Perfectionnements apportés à la macératio des betteraves pour distilleries agricoles. — BARRAL, La ferm de Brébières. — ANDRÉ, Exposition nationale d'horticulture d Gand. — DU MIRAL, la ferme-école de la Villeneuve. — DUVAL, Chronique agricole de l'Algérie. — JOURNIAC, Production fruitière du poirier. — SACC, Les vers-à-soie à Neuchâtel. — BRUGUIÈRE, Observations sur la statistique et l'élevage du mouton. — CHABOT-KARLEN, La pisciculture Française. — MÈNE, Progrès des industries agricoles. — Industrie des laits conservés. — Fabrication du vinaigre par Artus. — Procédé de conservation des viandes de Granger. — Machine à broyer et à adoucir le lin, le chanvre, la jute, etc. — Ensilage des blés par Coignet. — Nouveau système de presse continue pour l'extraction du jus des pulpes, par Dumoulin. — CLAVÉ, L'écorchage des bois à la vapeur. — FERLET, Moissonneuse-faucheuse Morgan. — SAGNIER, La moissonneuse Mac Cormick. — GUIGUET, Nouvelle machine à briques et tuyaux de drainage. — GUERIN-MÉNEVILLE, L'ailanticulture. — MÈNE, Une distillerie de betteraves en Autriche. — FERLET, Une pompe à joint hydraulique. — G. BARRAL, Tondeuse mécanique pour les animaux. — PERROT, Seconde étude sur les irrigations. — DE BIMARD, Lettre sur la sériciculture. — SAGNIER, Un silo ventilateur. — GUIGUET, Le pétrin mécanique de Sézille. — VALIN, Révision de la loi sur la pêche. — SIEMENS, Un compteur à alcool. — DE CORAL, Le domaine de la Badonnière. — G. BARRAL, Le coupe-racines Dombasle. — G. BARRAL, Le scarificateur Dombasle. — SAGNIER, Machine à vapeur horizontale ou locomobile. — BENOIT, La charrue à double versoir de Jacquy. — DE MARTIN, Les pressoirs au cours régional de Montpellier. — GRESSENT, Culture intensive des fruits de table. — Presse à extraire les huiles et les matières tinctoriales par Pioger. — Appareil destiné à l'extraction des jus de betteraves pour sucreries, par Bollinck. — Emploi de l'acide sulfureux pour purifier les alcools, par Fleischmann. — Filtre à rotation par Lacroix. — Appareil d'alimentation continue, applicable aux machines à carder les matières textiles, par Deru et Bolette. — BLANCHEMAIN, Les cultures en billons de Decruzbecque. — Utilisation des eaux d'égouts de Paris.

Bulletin hebdomadaire de l'Agriculture. 5 Avril—5 Novembre 186

Société libre d'Emulation du Commerce et de l'Industrie de la Seine-inférieure, Rouen.

Année 1866—1867.

" 1867—1868.

Rapport de M. GUEROULT sur le dégrèvement des alcools employés dans l'industrie. — Rapport de M. LECOEUR, sur u

[illegible]

Société d'Agriculture de la Suisse Romande. Lausanne

Journal. Année 1866. liv. 4.. 1867. 1868.

Rapports sur les concours d'Agriculture à Genève en 1866 — Programme de l'exposition Suisse des produits de l'art à Berne — RAEMY, Du houblon. — Id. Surveillance et aménagement des forêts. — BUCHWALDER. L'agriculture à l'exposition universelle de 1867. — TEYSSEIRES. Trois plantes nouvelles. — BIELER. Ferrure à froid, ferrure à chaud. — RAEMY. Rapport sur l'exposition universelle. — NAVILLE. Création d'une branche d'enseignement agricole au Polytechnicum fédéral. — JOIGNEAUX, De la désinfection du sol. — BODIN. Le problème agricole. — Sur l'irrigation des prairies. — LECOUTEUX. Les récoltes maxima. — STRÉBEL, La saignée chez le cheval et le gros bétail. — RAEMY. De la connaissance des substances fertilisantes enlevées au sol par les cultures et de la restitution de ces substances par des engrais analogues. — FOUQUET. De l'épuisement du sol par les plantes. — LE CHARTIER. De l'importance des principes minéraux dans l'alimentation des animaux. — LE COUTEUX. La culture améliorante. — DUMUR. Le fourrage mélangé hiverné. — TURCK. Du sulfate de fer employé comme condiment et comme préservatif de diverses maladies. — Comment les Anglais entendent le crédit agricole. — WAGNER. Situation et avenir de l'agriculture dans l'Europe centrale. — DAUVERNE. du tannéage. — BIELER. Les maladies charbonneuses du bétail.

Société Impériale Zoologique d'Acclimatation, Paris.

Bulletin 1868, 8—9.

Dugès, Aperçu général sur la faune de Guanajuato. — Vinson. De l'acclimatation à l'île de la Réunion. — Dabry, Sur le transport des Gouramis. — Hardy, Sur la culture du Quinquina en Algérie. — Rivière, Sur l'éducation des autruches en Algérie. — Bouillod. Reproduction du Canard tadorne, de la Sarcelle d'été et de la Poule d'eau. — Moumenet, Rapport sur mes éducations de B. Mylitta et Yama-maï. — Cloez, Examen chimique des feuilles d'Eucalyptus globulus.

Niederösterreichischer Gewerbe-Verein, Wienen.

Verhandlungen und Mittheilungen, 1867.

Spelitz, Luftheizung- und Ventilations-apparat. — Haardt, Ueber den österreichischen Bessemerstahl. — Fürstedler, Ueber die Erzeugung von künstlichen Gebilden in Perlenmuscheln. — Leonhardt, Ueber das Verbot der Arbeit an Sonn- und Feiertagen. — Krist, Ueber die in Paris übliche Controle der Leuchtkraft und Reinheit des Leuchtgases. — Kukla, Ueber galvanische Vergoldungen auf Stahl und Eisen direct ohne Vorhergegangene Verkupferung, und die Antimon-Batterie. — Reifert, Zeitgemässe Verbesserung der Eisenbahn-Personenwagen. — Das Friedmann'sche Ventilations-Project. — Perz, Ueber den wahren Freihandel. — Nutzanwendung der neuesten Vergleichenden Statistik des Prof. Brachelli. — Technologische Bemerkungen über Werthzeichen aus Papier. — Schwarze Nähseide. — Bochkoltz, Gutachten über das Project des Ingenieurs Herrn A. Friedmann, betreffs der Luftreinigung grosser Städte durch Ventilation und Miasmenverbrennung etc. — Das Reactions-propeller-system. — Die Briefmarkendruckerei in Paris. v. Perger, über das Wolfram and einige technische Fortschritte. — Trouvé's elektrische Bijouterien. — Radinger, Ueber Dampfkrahne. — Der Transportdienst auf dem Suez-Canale. — Die Italienische Seiden-Industrie auf der Weltausstellung. Dieterich, über Herstellung von Indigotin, beziehungsweise Indigo-Carmin. — Die Pariser Zeichnenschulen für das Volk. — Hirsch, Die Approvisionirung Wiens.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

Uittreksel uit „LOCHNER'S GESCHÄFTS-ZEITUNG" *für landwirthschaftliche Producte, diverse Fabricate und Waaren.* XIV Jahrgang, Prag den 3 Januar 1869. N° 1.

Het rioolstelsel van Liernur in Bohemen. — Artikel: Mestcten. Wij zullen de mestvraag, als eene der meestbelangrijke voor den ndbouw, bij deze gelegenheid eenigzins nader behandelen.

Uit de voortreffelijke brochure van Prof. Robert Hoffman halen wij het lgende aan:

„Terwijl een der eerste plichten die in acht genomen behooren te worden ter verzekering van de openbare gezondheid, bestaat in het beletten van den schadelijken invloed die door onze uitwerpselen kan worden te weeg gebracht, is het een der eerste plichten van den landbouw deze tot bemesting te gebruiken.

„De opeenhooping dezer stoffen kan, wanneer daarbij geene bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen, niet alleen een nadeeligen, maar zelfs een hoogst verderfelijken invloed uitoefenen.

„Versche lucht en zuiver water zijn onmisbare voorwaarden voor den goeden gezondheidstoestand eener bevolking. Deze te verschaffen zou een der eerste plichten eener stedelijke regering moeten zijn. Wij noemen het plichten, daar ieder burger het recht heeft de zorg voor zijn welzijn het allereerst van haar te verlangen. Merkwaardig is het echter dat de bemoeijingen der regering in de meeste steden zich het allerminst tot deze hoogstbelangrijke, zoo naauw met het welzijn der inwoners in verband staande, omstandigheden uitstrekken.

„Men richt standbeelden op, legt nieuwe straten aan, bouwt bruggen, museums, theaters en andere prachtwerken, maar de stank der privaten openbaart zich in ieder huis. Geheele straten zijn verpest, alsof het riolen waren en het drinkwater wordt van dag tot dag onbruikbaarder; toch heeft men voor den aanleg der werken, die dit zouden kunnen verhinderen, geen geld over en geeft men aan de kreet van spaarzaamheid ten dezen opzichte altijd gehoor.

„Doch de tijd zal en moet komen waarin deze gewetenlooze nalatigheid, deze zonde jegens de nakomelingschap, door de gemeentebesturen gepleegd, hare straf zal ontvangen, treurig genoeg in duizenden onschul-

digen die er de slachtoffers van zullen worden; de tijd zal l
wanneer behoorlijke riolering in verband met watervoorziening
reeds lang een maatschappelijke vraag heeft uitgemaakt, in zulke s
eene levensvraag zal worden."

Deze, in zekeren zin, profetische woorden van Prof. Hoffmann zijn h
vervulling nabij; hetgeen hij voor eenige jaren wenschte te zien gesch
zal spoedig plaats hebben en in 't jaar 1869 ten uitvoer worden gebr

Het stelsel van Kapitein C. T. Liernur, dat in alle landen van E
en Amerika en in alle Britsche Koloniën geoctrooijeerd is, zal even al
andere belangrijke uitvindingen en verbeteringen zijnen loop rondom
aardbol aanvangen, en Praag, de hoofdstad van Bohemen zal in de
tenrijksch-Hongaarsche Monarchie de eerste stad zijn, waarin dit stelsel
nen weinige maanden in toepassing zal worden gebracht.

De heer Liernur, Hollander van geboorte, die na een langdurig ve
in Amerika, tengevolge van de politieke verwikkelingen die op den o
volgden, terug keerde, had zich daar een eervollen naam verworven.

Als ingenieur van spoorwegen had hij verscheidene uitvindingen en
beteringen op technisch gebied ingevoerd; ook de rioolquaestie in ver
met het mestgebruik had hij tot onderwerp zijner studien gemaakt, de
schillende in gebruik zijnde stelsels tot verwijdering van het vuilni
het gebruik daarvan tot bemesting, benevens den aard der verschillende
soorten onderzocht en een eigen stelsel te zamengesteld, waarvan de
passing naar onze overtuiging aan alle eischen zal beantwoorden.

Wij kunnen dit nieuwe stelsel van Kapitein Liernur met des te
zaakkennis beoordeelen, daar wij de mestvraag reeds sinds 15 jare
redacteur dezer Courant met de meeste opmerkzaamheid hebben nage
en door de ervaring van vroegere jaren in den handel opgedaan, als
van eenige mestfabrieken, waarin wij een belangrijk geldelijk aandeel
den, en als groothandelaar in kunstmest, waarin wij hier ter sted
grootste zaak dreven.

Als een gevolg van onze ijverige bemoeijingen met betrekking to
voornaam landbouw-artikel, werd ons op de 18de vergadering der *Des*
Land- und Forstwirthe in Praag van wege het *Patriottisch Oeconomisch*
sellschaft, de zilveren medaille, voor verscheidenheid van mestsoorten,
gekend, en zijn de groote geldelijke verliezen, die wij leden, alleen oor
dat wij den handel in dat artikel hebben gestaakt.

Wanneer wij nu erkennen, dat het stelsel van Kapitein Liernur all
nog toe bekende overtreft, en ter bevordering van de toepassing er
onze beste krachten willen inspannen, dan doen wij dit uit volle
tuiging in het belang der openbare gezondheid en van den landbouw

Volgens Prof. Hoffmann kunnen met de uitwerpselen van de 35 mil
inwoners, die Oostenrijk en Hongarijen bevat, 64 millioen metzen (o
veer 40 millioen Ned. mudden) graan verbouwd worden, waaruit
6460 millioen ponden brood kan bakken, hetgeen tot geheele voedin
verstrekken van een zevende deel der bevolking.

De waarde der menschelijke uitwerpselen is dus wegens hun gehalte

offen zeer aanzienlijk, daar zij ter aanvulling dienen van de voe-
n uit den bodem. Door hiervan geen gebruik te maken, begaat
wanbedrijf, dat vroeg of laat gestraft zal worden.
lwassen mensch geeft in zijne vaste en vloeibare uitwerpselen te
an den aardbodem al de stoffen terug, die hij er aan onttrokken
zijne voedingsmiddelen, onmiddellijk, in de bestanddeelen van
groenten en brood, en middellijk, door het vleesch der dieren, die
erwijl alleen de stoffen, die voor den landbouw een zeer geringe
ebben, in de ademhaling verloren gaan.
zijne uitwerpselen met zorg te verzamelen en in den akker te
kan hij de daaraan ontnomen stoffen teruggeven, en de vrucht-
daarvan regelmatig onderhouden.
ij- dit niet, dan geschiedt er, wat volgens Liebig te Rome heeft
had, die zegt: „De riolen der verachtelijke wereldstad verzwolgen
e eeuwen de welvaart der romeinsche landbouwers, en daar hunne
iet meer in staat waren de noodige voedingsmiddelen voor de
van Rome te leveren, zoo verdween ook in deze riolen de rijk-
Sicilië, Sardinië en van de vruchtbaarste kustlanden van Afrika."
open dat het in Oostenrijk zoo ver niet komen zal, en dat het
n Kapitein Liernur ten spoedigste in vele steden der Oostenrijks-
che Monarchie zal ingevoerd worden; maar terwijl wij den heer
op zijne onderaardsche werkzaamheden hartelijk geluk wen-
noeten wij in de eerste plaats den in de suikerindustrie van Bo-
Oostenrijk en Hongarijen met roem bekenden heer A. H. Ahrens
n, die niet alleen als suikerfabrikant bovenaan staat, maar die
in de laatste bijzonderheden bekend is met alles wat op het
er wetenschappelijke landbouwkunde omgaat.
er iemand eene nieuwe uitvinding of verbetering wenscht in te
p het gebied der suikerfabrikatie, of van den landbouw, hetzij door
zaaiwerktuigen, door de aanwending en het gebruik eener nieuwe
door het nemen van proeven omtrent het voederen van vee, dan
j zich steeds met vertrouwen tot den Directeur Ahrens. Diens
ppelijke geest, rijke ondervinding en praktische blik, doen hem
lijk het doelmatige en bruikbare erkennen, hetwelk hij in zoodanig
voorkomendheid voorthelpt en ondersteunt.

eft Kapitein Liernur ondervonden, wiens stelsel door den Direc-
ens onmiddellijk als voortreffelijk werd erkend, en van wien hij
eene schriftelijke verklaring ontving, dat deze geneigd was de
len van 8000 personen, tegen den prijs van 4 flor. O. (*f* 4.70)
en per jaar voor mest aan te koopen, en ze te Praag met zijn
rtuig af te halen. Wij moeten bekennen, dat er een zelden voor-
moed toe behoort, en er een groot vertrouwen in het nieuwe
stelsel in doorstraalt, wanneer Directeur Ahrens een bedrag van
or. besteedt; maar wanneer wij ons herinneren, dat Directeur
arlijks voor stalmest uit Praag meer dan 40.000 flor. uitgeeft, en
der menschelijke mest door Prof. Hoffmann op 4¾ flor. per

hoofd per jaar wordt geschat, dan moeten wij besluiten, dat Directe Ahrens toch nog een voordeeligen koop heeft gesloten.

Om evenwel deze onderneming tot stand te kunnen brengen, tot u uitvoering waarvan een kapitaal van minstens 250.000 à 300.000 flor. g vorderd wordt, ten einde voor een begin de K. K. militaire gebouwen i te richten, en tevens de stations-gebouwen en werkplaatsen van den staats-spoorweg, was het geen gemakkelijke taak kapitalisten te vinden, die even-veel moed en vertrouwen in Liernur's stelsel zouden toonen, dat nog door niemand beproefd en waarvan de te verwachten geldelijke resultaten nog onbekend waren.

Men wist alleen dat de kosten van aanleg, die de volledige toepassing zouden voorafgaan, zeer aanzienlijk waren, en dat men eerst na eenige jaren de voordeelen er van zoude genieten.

Men moet daarom de kapitalisten, die de onderneming tot stand brachten, en die, onder de leiding van den heer Wilhelm Beller, reeds een begin gemaakt hebben, erkentelijk zijn. Het strekt hun tot eer, dat zij aldus zoo-wel de belangen der openbare gezondheid als van den landbouw bevorderen.

Daar onze hier gevestigde machine-fabriekanten volop werk hadden, werden de ondernemers genoodzaakt de eerstbenoodigde locomobilen in Breda te doen vervaardigen, maar zullen de overige werktuigen met in-begrip van tenders, reservoirs en gegoten ijzeren buizen aan onze fabrie-ken en gieterijen besteld worden, daar op het einde van Maart met het bedrijf zal worden aangevangen.

Door eene spoedige toepassing van Liernur's stelsel alleen, zullen de wetenschappelijke vraagstukken, die zoowel Chemici als Physici en Medici bezig houden, beantwoord worden, daar het doel bestaat om aan al hunne eischen te voldoen.

De ijzerindustrie vindt hierin een nieuwen tak voor haar bedrijf, de handel en het verkeer verkrijgen een nieuw artikel, dat onder den naam van „faecaliën" in de prijsnoteringen, dan stijgende, dan weder dalende zal worden aangegeven, en dat langs de spoorwegen in groote hoeveelheden zal vervoerd worden.

Ten slotte kunnen wij nog mededeelen, dat er in den K. K. Universitäts-boekhandel van J. G. Calve te Praag, eene brochure is verschenen van den Ingenieur Philipp Laurin, getiteld: *Het Liernur-Stelsel. Verwijdering en gebruik van faecale stoffen, voordat zij in verrotting zijn overgegaan. Ter bevordering van de openbare gezondheid, van landbouw en volkswelvaart.*

De schrijver onderwerpt de bestaande inrichtingen voor den afvoer van het vuilnis uit steden, aan eene scherpe kritiek en bewijst, door cijfers en uittreksels uit officiëele stukken, het verkeerde er van.

In het landbouwkundig gedeelte wordt de bemestingswijze, die een be-langrijk deel van Liernur's stelsel uitmaakt, naauwkeurig beschreven en worden de landbouwers vooral opmerkzaam gemaakt op de uitputting die, volgens de tegenwoordige wijze van handelen, de landerijen ondergaan.

Het technisch gedeelte handelt over de buisleiding, de werktuigen en hunnen gang, hetgeen door afbeeldingen duidelijk wordt opgehelderd.

Eindelijk worden nog in afzonderlijke hoofdstukken de bezwaren en

eijelijkheden aangewezen, die de invoering van het Liernur-Stelsel in
weg staan, en het ongerijmde daarvan aangetoond.
Bijlagen bevatten de goedkeuringen op technisch gebied en aanhalingen
technische tijdschriften. Zooals uit het geheel blijkt, hebben de meeste
merkingen betrekking op de hoofd- en residentiestad Weenen, waar
de schrijver gedurende eenigen tijd heeft opgehouden, de naauwkeurigste
chting verkreeg en zijne brochure schreef. M. G.

Bereiding van olieverven. — De bereiding van verf voor huis-
rvers, door Hugoulin aanbevolen, kan men op kleine schaal op de vol-
nde wijze beproeven.
Men bereidt in een glazen of steenen vat een dun en zeer gelijkmatig
g uit water en zeer fijn poeder van de volgende zelfstandigheden:

op 1000 grm.	wit zinkoxyde	neme men	300—400	grm.	water		
" " "	grijs	"	" "	150—180	"	"	
" " "	loodwit	"	" "	150—180	"	"	
" " "	menie	"	" "	50—60	"	"	
" " "	zwartsel	"	" "	1000	"	"	

Bij deze melk voegt men iets meer lijnolie dan ter vorming van een
ke verf noodig is en roert alles gedurende eenige minuten met een
del om. Vervolgens giet men het heldere water af en kneedt de over-
blevene massa om er al het water uit te verwijderen, waarop men eene
rige massa overhoudt, die bij het gebruik slechts met zooveel olie ver-
d wordt, als noodig is om ze met een penseel te kunnen uitstrijken.
Om de verfstoffen voor dit doel geschikt te maken, vormt men van het
der van menie, zinkwit, zinkgrijs, loodwit en chroomgeel, zooals het
den handel voorkomt, door vermengen met water een deeg, dat men
volgens met meer water tot de dikte van melk verdunt en door een
en zeef laat loopen, waarop dan onzuiverheden en grove stukken terug
ven. Het doorgeloopen vocht laat men dan rustig staan, tot het bezon-
is, schenkt het water af en vermengt het met olie, zooals opgegeven is.
Wat het zinkgrijs betreft, zoo moet het deeg gedroogd, tot poeder ge-
ven en dan droog door een zeef geslagen worden, daar het zich bij
houdende aanraking met water volkomen zou oxydeeren en er zich zoo
ude een vaste massa zou vormen, die zich moeijelijk in olie zou
leelen.
wartsel moet met water, dat 10 pCt. alcohol bevat (slechte brande-
is te gebruiken), vermengd worden, zoodat het even vochtig is als
che snuif; na deze voorloopige bewerking laat het zich even volkomen
ater verdeelen en door de zeef drijven als bovengenoemde verfstoffen
ervolgens op dezelfde wijze met olie verbinden.
e opgegevene methode is reeds met uitstekend gevolg op de bereiding
eenige honderde ponden verf toegepast; de verf is fijner dan ze door
en te verkrijgen is, terwijl er veel tijd wordt bespaard; want terwijl
nachinen met rollen, die door stoomkracht bewogen worden, hoog-
100 kilogr. gereede olieverf op een dag kunnen leveren en een werk-

man met behulp van wrijfsteen en looper hoogstens het twintigste deel van die hoeveelheid kan bewerken, is een werkman met behulp van bovenstaande methode in staat binnen den tijd van twee uren en bijna zonder werktuigen meer dan 100 kilogr. uitstekende olieverf te bereiden — *Les Mondes t.* XV. p. 720. December, 1867.

Zelfontbranding van poetslappen. — Zooals men weet, zijn de zoogenaamde poetslappen, die tot poetsen dienen en met olie gedrenkt zijn, zeer geneigd tot zelfontbranding, omdat de olie, naarmate ze meer over eene groote oppervlakte verbreid is, te begeeriger zuurstof uit den dampkring opneemt, wat met eene ontwikkeling van warmte gepaard gaat, die somtijds tot ontbranding kan stijgen. Worden nu zulke lappen tevens tot het poetsen van petroleum-lampen gebruikt, dan wordt de ontbrandbaarheid door de petroleum versterkt; wat ook plaats kan grijpen, wanneer de raapolie, ten gevolge van zeer hoogen prijs, met paraffine-olie, de zware petroleum-olie, vervalscht is. Dergelijke lappen hebben reeds meermalen tot hevige branden aanleiding gegeven. — *Die neuesten Erfindungen.*

Gemakkelijke bereiding van scheikundig zuiver zuurstofgas. — Een zeer eenvoudige bereidingswijze van scheikundig zuiver zuurstofgas, zonder eenige sporen van chloor of ozon, bestaat hierin, dat men drooge, fijngewrevene overmangaanzure kali in een kleine glazen retort of kogelbuis zwak verhit. Hierbij verkrijgt men wel is waar slechts 10 pCt. van de zuurstof in het zout aanwezig, doch het losse, drooge mengsel van mangaanzure kali en mangaanoxyde, dat bij de bewerking overblijft, kan weder zeer gemakkelijk tot overmangaanzure kali overgaan. — *Journal f. prakt. Chem.* 1868, p. 316.

Bereiding van ioodwaterstofzuur. — Winkler lost hiertoe iodium in zwavelkoolstof op, voegt er water bij en voert er zwavelwaterstofgas door. De bewerking geschiedt in een goed afgekoeld staand glas, waarin de aanvoerbuis van het gas tot nabij den bodem reikt. De zwavel wordt opgelost en er ontsnapt geen zwavelwaterstof. Broomwaterstof laat zich langs dezen weg minder goed bereiden, wegens de vorming van zwavelbromium. — *Journal de pharm. et de chimie*, Juin 1868.

Kalkkroezen bestand tegen hooge temperatuur. — Om deze kroezen te vormen, vult Forbes een gewonen hessischen kroes met zwartsel, stampt deze er vast in en neemt met een mes zooveel zwartsel weg, tot de kroes nog slechts met een laag kool van eenige duimen bedekt blijft, maakt de laag met behulp van een glazen staaf glad, vult de holte met fijn poeder van bijtenden kalk, stampt dezen insgelijks goed vast, holt de massa op nieuw uit en gloeit den kroes sterk. Na bekoeling laat de kalkkroes zich er gemakkelijk uitnemen. Dergelijke kroezen zal men ook wel uit magnesia en aluinaarde kunnen vervaardigen. — *Journ. de pharm. et de chim.* Juin 1868.

Bereiding van zeer fijn chroomoxyde. — Een deel pikrinzuur met twee deelen droge zure chroomzure ammonia vermengd en aangestoken, laat een zeer fijn heldergroen oxyde achter. — *Journal de pharm. et de chimie.* Juin 1868.

Amalgameeren van zinkelementen. — Waltenhofen raadt aan, in de geamalgameerde zinkcellen wat kwik te gieten, waardoor de elementen duurzamer zijn en langduriger een standvastigen stroom leveren, terwijl zich, bij gebruik van salpeterzuur, minder roode dampen vormen. — *Polytechn. Journ.* CLXXXVIII [4].

Verkoperen van gietijzer, staal en smeedijzer. — Dr. Stölzel bestrijkt de schoongemaakte voorwerpen, met behulp van een stijven borstel, met poeder van wijnsteen, van eene oplossing van kopervitriool doortrokken. — *Nürnberger Gewerbe-Verein.*

Toepassing van de galvanoplastiek op de vervaardiging van hoeden. — Een Amerikaan heeft een zomerhoed uitgevonden, die uit pap van manila-hennep vervaardigd is, en door lichtheid, ondoordringbaarheid voor water en veerkracht uitmunt.

Om zulke hoeden te vervaardigen neemt men een gewonen stroohoed, die tot vorm dient; hierop brengt men een laag was of andere stof, die tegen zuren en alkaliën bestand is. Vervolgens bedekt men de oppervlakte met potlood, om hem tot een geleider van elektriciteit te maken en windt er in verschillende richtingen koperdraden om, die den elektrischen stroom moeten verdeelen. Nadat de vorm zoo toebereid is, dompelt men hem in een bad van kopervitriool en laat er den stroom doorgaan; één element van Daniel is hiertoe voldoende. Heeft de neêrgeslagen koperlaag de dikte van 2—3 tiende millimeter verkregen, zoo neemt men de koperdraden weg, verbindt den vorm met de batterij en dompelt hem op nieuw in het bad. Is de koperlaag dik genoeg om drukking te kunnen weêrstaan, zoo neemt men het model uit het bad, wascht het, droogt het, verwijdert het stroo door branden, en heeft zoodoende een vorm, waarin men de pap van manila-hennep brengt en inperst. Na het droogen, laat de hoed gemakkelijk los en behoeft nog slechts voor water ondoordringbaar gemaakt en naar verkiezing gekleurd te worden. — *Les Mondes t.* XVI, p. 717.

Zinkblik tot het opnemen van olieverf geschikt te maken. — Daar een laag olieverf slecht houdt op zinkblik, dat aan den invloed van het weder is blootgesteld, raadt prof. Böttger aan, de voorwerpen vooraf te bestrijken met een mengsel van 1 deel koperchloride, 1 deel salpeterzuur koperoxyde, 1 deel salmiak, opgelost in 64 dln. water, vermengd met 1 deel zoutzuur uit den handel. Het blik, met behulp van een breed penseel met dit bijtmiddel bestreken, wordt terstond donkerzwart gekleurd en vertoont, na 12—24 uren gedroogd te zijn, een laag met een vuile,

donker witgrijze tint, waarop elke olieverf goed hecht. Een bekleedsel van zinkblik, 20 voet lang en 6 voet hoog, met groene olieverf bestreken, bleef gedurende een geheel jaar aan weêr en wind blootgesteld, zonder verandering te ondergaan. — *Jahresber. d. physik Vereins in Frankfurt a. M.* 1866—1867.

Omzetting van de verschillende kleurstoffen van krap in alizarin. — Martin lost hiertoe krapextract in sterk zwavelzuur op, mengt de oplossing met fijn verdeeld zink of een ander metaal van gelijke werking, en verhit zoolang, tot er zich gedurende eenigen tijd zwaveligzuur ontwikkeld heeft. Na bekoeling verdunt men het mengsel met water, wascht de neêrgeslagene kleurstoffen goed uit, tot het waschwater neutraal reageert, en houdt zoo niets dan alizarin over. — *Deutsche Industrie-Zeitung.* 1868. No. 12.

Vermindering van het gevaarlijke bij het beleggen van spiegels. — Wegens de treurige gevolgen, die de voortdurende aanraking met kwik op de gezondheid der menschen uitoefent, moet het beleggen van spiegels als een hoogst onaangenaam werk beschouwd worden. Die schadelijke werking wordt niet, zooals men gewoonlijk meent, in de eerste plaats door damp, maar vooral door stof veroorzaakt; hierom raadt F. Reinkel aan bij het kwik ½ pCt. natrium te voegen, waardoor het metaal wel wat kostbaarder wordt, doch daarentegen iets door het minder verstuiven van kwik en veel aan de gezondheid der werklieden gewonnen zou worden. — *Die neueste Erfindungen.*

Gebruik van zeepwortelbast. — Prof. Böttger maakt op een nieuw gebruik van een zeer sterk afkooksel van zeepwortelbast opmerkzaam, daar het zeer geschikt is de zeep bij het vormen van zeepbellen voor physische proeven te vervangen. Hiertoe neemt men een glazen trechter van 3 duim wijdte en verbindt de buis met een 2 voet lange caoutchoucbuis. Dompelt men de wijde opening van den trechter eenige duimen diep horizontaal in het koude afkooksel (dat tot dit doel jaren lang bewaard kan worden), dan kan men, door voorzichtig blazen, de slijmachtige vloeistof, die zich aan de wanden van den trechter hecht, tot groote bellen vormen. — *Jahresbericht des physikal Vereins in Frankfurt a. M.*

Nuttig gebruik van steenkoolasch. — Men meent over het algemeen op het land, dat steenkoolasch niet slechts ongeschikt is om den grond te mesten en te verbeteren, maar dat ze den akker zelfs onvruchtbaar maakt. Hierom trachten de landbouwers er zich op allerlei wijzen van te ontdoen en strooijen ze langs de wegen, alsof het volkomen onbruikbaar goed ware. De hoeveelheid asch, die op deze wijze jaarlijks verloren gaat, is zeer groot.

Tegenover dit feit bericht de „Cosmos" van 23 Mei een belangrijke proef, die door een landbouwer genomen werd. Hij vulde in den herfst bloempotten met zuivere steenkolenasch en zaaide in den eersten rogge, u

ien tweeden haver en in den derden pitjes van aardbeijen. Deze potten werden ervolgens in de bedden van den tuin gegraven en aan zich zelve overgelaten. iet kiemen had gedurende den winter naar wensch plaats en in de vol- ende Maart zagen de planten er best uit. In April stonden de drie planten zeer weligen wasdom. De rogge en haver werden volkomen rijp, de rrels waren groot, glansrijk en zeer zwaar. Het stroo had bij de rogge n hoogte van 1.40 meter, en bij haver 1.10 meter. De aardbeijen ver- onden tot October, toen men ze uit de potten moest nemen, een zeer achtigen groei. In den grond gebracht bleken zij het groenst en krach- gst van het geheele zaaisel.

Uit deze proef blijkt derhalve, dat de steenkolenasch, zonder vermenging n aarde of mest, voldoende is om rogge en haver tot volkomen rijpheid van t noodige voedsel te voorzien en de aardbeijen een geheel jaar te voeden. e steenkolenasch kan ook ten gevolge van haren aard den grond losser aken en dus zeer nuttig op al te vaste gronden werken; ze zou derhalve elijktijdig als mest en ter verbetering van den grond kunnen dienen. Tot t besluit leidt echter niet slechts de gemelde proef, maar evenzeer het heikundig onderzoek door vele scheikundigen, onder anderen door Davy rricht. Uit deze onderzoekingen bleek, dat de steenkolenasch, in verschil- nde hoeveelheden, naar haren oorsprong, bevat: zwavelzure kali, zwavel- ren kalk onderscheidene verbindingen van zuren met alkalische aarden, oolzuren kalk, klei en kiezelzuur — *Polytechn. Notizbl.*

Nieuwe stroomverwekkende vloeistof voor galvanische uilen. — Delaurier gebruikt 20 dln. zwavelzuur ijzeroxydule, zooveel ogelijk buiten toetreding van lucht, opgelost in 36 dln. water. Hiermede rmengt hij onder omroeren, bij geringe hoeveelheden te gelijk, 7 dln. erk zwavelzuur en vervolgens evenzoo 1 deel sterk salpeterzuur. Het lpeterzuur gaat hierbij onder den invloed van het zwavelzuur, de water- of, en het zwavelzuur ijzeroxydule als bemiddelaar, in zwavelzure am- onia over. De stroom is sterk, het middel onkostbaar en het ijzer, zink enig ander metaal wordt zonder ontwikkeling van waterstof of stik- ofoxyde opgelost. — *Pharmac. Centralhalle* No. 43. 1868.

Dr. T.

IJzeren zonneblinden. — Het departement Doesborgh verzoekt ons plaatsing van het navolgende:

Te Doesborgh worden in de werkplaats tot vervaardiging van ijzer- ren van J. W. Langeler, met gunstig gevolg vervaardigd ijzeren zonne- inden, in den vorm der thans veelal algemeen gebezigden houten.

Zij verdienen de voorkeur boven de laatstgenoemden:

Door de minder zware afmetingen der onderdeelen, die ongeveer $^1/_6$ der houten zonneblinden bedragen, waardoor ze tevens meer licht doorlaten.

Door meerdere sterkte, aangezien ze niet onderhevig zijn aan zwelling, krimping of scheluwtrekking.

De kosten zijn onbeduidend hooger dan die der houten.

Premie van 15000 Francs uitgeloofd voor een middel tot herkenning van olie-vervalsching. — Door de Kamer van Koophandel te Nice is uitgeloofd eene premie van *fr.* 15000 aan den uitvinder van een in alle opzigten doeltreffende, eenvoudige, snelle en praktische handelwijze om de *Vermenging van Zaad-olie met Olijf-olie* in eene verhouding van 5 pCt. als maximum te ontdekken.

De premie is uitgeschreven met het doel om aan ieder een middel aan de hand te geven om de vervalsching van olijf-olie, zonder eenige de minste scheikundige bewerking te herkennen.

De handelwijze moet gemakkelijk daar te stellen en steeds aanwendbaar zijn zonder bezwarende gevolgen na zich te slepen noch gevaarlijk te zijn bij de beproeving.

Het is een eerst vereischte dat de mededingers naar deze premie volkomen doordrongen zijn van het groote belang voor den fabrikant en den handelaar in olijf-olie, om steeds een middel te bezitten, waarmede zij de vermenging van zaad-olie met olijf-olie kunnen ontdekken en in het algemeen de zuiverheid der laatste kunnen herkennen.

Aan al de genoemde vereischten moet gelijktijdig worden voldaan. De keus der middelen wordt aan den uitvinder overgelaten, zonder dat evenwel buiten het aangewezen programma worde gegaan. De proefnemingen moeten plaats hebben voor eene later te benoemen Commissie, en de duur der uitkomsten moet zoo lang aanhouden, tot aan de juistheid der bewijsmiddelen in hunne toepassing geen twijfel meer bestaan kan.

Dezelfde Commissie zal over de toekenning der premie beslissen.

De mededinging is geopend van 4 December 1868 tot 30 Junij 1869. De mededingers hebben hunne opgaven te adresseren aldus:

A Monsieur le Président de la Commission des huiles d'Olives à la Chambre de Commerce à Nice.
(Alpes Maritimes. France.)

De ingekomen onderteekende opgaven worden naar volgorde van hare inzending gerangschikt en opgenomen in een verslag, dat, zoo noodig, aan belanghebbende partijen kan worden medegedeeld.

De Kamer van Koophandel van het Depart. der Alpes Maritimes:

Was get. SEPTIME N. AVIGDOR, *President.*
ACHILLE GIRARD, *Vice-President.*
B. MAYRARGUE, *Secretaris.*

Overgenomen uit de *Verhandlungen und Mittheilungen der Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereines*, 1869, 7 März, No. 10, blz. 155.

kleur op aardappelen. — In eene kelder-restauratie op de trasse te Breslau bevindt zich eene donkere vochtige spijskamer. erf hier gekookte en geschilde aardappelen 's nachts bewaard vertoonen zich daarop, den volgenden morgen, roode plekken ls, die zich langzamerhand vergrooten en de aardappelen einde- als met bloed overdekken. Dr. Ferdinand Cohn heeft dit ver- nderzocht en als oorzaak daarvan een mikroskopisch zwammetje (*Zoogloea prodigiosa* Cohn), welks oneindig kleine cellen in het vende eene wemelende beweging vertoonen, waarom Ehrenberg verkeerdelijk als infusiediertjes beschouwd en *Monas prodigiosa* heeft. — *Agron. Zeitung* 1866, p. 588—589.

eenheid van het Petroleum. — Volgens een nieuw ge- n den heer Stillman Allen te Boston, vermeld in de *Revue* e Oct. 1867, p. 523—524, is het petroleum op aarde nog veel r verspreid dan men algemeen gelooft en was dit ook, hoewel k onder andere namen en in eenigzins afwijkenden vorm, reeds len bekend.

tus vermeldt de bronnen van Zacynthos, dat is het tegenwoordig elke gebruikt werden voor het balsemen der lijken in Egypte. n van Agrigentum werden brandende gehouden door het petro- Sicilie. Tacitus, Plinius en Vitruvius maken melding van dit gsel en Alexander van Macedonie bezocht de delfstoffelijke bron- den Euphraat, die nu nog vloeijen, na verloop van twee en uwen. In Perzie en in het rijk der Birmanen, vloeit het petro- s onheugelijke tijden. Het pik van Babylonie en van den toren l werd verkregen door de uitdamping van het petroleum der an de Is, die nog heden ten dage bestaat. De Doode zee zelve an een meer van petroleum, meer of min verdund en vermengd nde zelfstandigheden. Sedert den tijd van Zoroaster werd de n Bakou, aan de westkust der Kaspische zee, uitgevoerd, om vuur der Parsis te onderhouden. Zij is daar nog zoo overvloe- een gansche stroom daarvan uitvloeit, uit de geringste opening naakt.

bodem der zee kent men twee bronnen van petroleum, een bij vius en een andere bij Kaap Verd. Het is ook algemeen ver- Sicilie, in Noordelijk Italie, Frankrijk, Rusland en Devonshire nd, China, Midden-Afrika, volgens Livingstone, en het eiland daarvan mede voorzien. Von Humboldt en Boussingault ver- lat het voorkomt in geheel Zuid-Amerika. Boussingault zag het de wateren van Maracaibo, in den staat Venezuela, waar de mtrek van phosphorische dampen schittert, hetwelk dáár bekend len naam van *de lantaarn van Maracaibo*, en welk licht afwis- als weerlicht. De natuurkundigen verzekeren ook, dat de Antilles eschouwen als bewaarplaatsen van petroleum, zoo zelfs, dat in streken, de schepen hierdoor als met pik overtogen schijnen. Sims leveren de bronnen van Rangoun, in het rijk van Ava,

nu reeds gedurende drie eeuwen, meer dan 900,000 hectoliters (Ned. vate in het jaar. Op de Irawaddy bestaan er meer dan 500 putten van 1 N. middellijn en 30 N. el ellen diep, uit welke petroleum opborrelt e eindelijk in Zuid-Rusland kan men het in ondiepe greppels opzamelen e den heer Gowan, een Amerikaan, heeft een eiland verkregen in het mee van Azof, hetwelk reeds 500 jaren vóór Christus petroleum leverde.

Men weet, welke hoeveelheid, sedert 5 jaren, in de Vereenigde State van Noord-Amerika verzameld is. Nieuwe bronnen zijn ontdekt in Kanada, Kalifornie en, naar opgegeven wordt, ook in Australie. Ook op Java schijnt vrij wat petroleum aanwezig te zijn.

Voedering met lupinen. — De teelt van lupinen, der gele lupinen inzonderheid, is in de laatste jaren in ons land meer in gebruik gekomen; doch velen laten zich te spoedig afschrikken van de aanwending der zaden tot veevoeder, omdat de bittere smaak het vee daarvan in den beginne afkeerig maakt. Dit is jammer, daar de zaden der lupinen een uitnemend en krachtig voedsel zijn. In de *Landwirthschaftliche Zeitung* van Wolf, overgenomen in de *Landwirthschaftliche Nachrichten* van 7 Febr. 1868, komen belangrijke opmerkingen hieromtrent voor, waarvan wij meenden een uittreksel te moeten mede deelen. Volgens Kühn bevatten

lupinenzaden	34,5	pCt.	stikstofhoudende en	7,1	pCt.	vetdeelen
boonen	24,1	"	"	1,6	"	"
raapkoeken .	28,3	"	"	9,5	"	"

De oorzaak, dat de eerste nog te weinig in gebruik zijn, is daaraan toe te schrijven, dat men ze te spoedig in te groote hoeveelheid aan het vee geeft. Dit moet er *langzamerhand* aan gewennen, b. v. door aan koeijen en paarden in den beginne te geven 5 ponden gebroken lupinen (*Lupinen Schrot*) gemengd met 100 pond zemelen; na verloop van eene week 15 tot 20 ponden lupinen en zoo opklimmend tot men evenveel lupinen als zemelen geeft en dagelijks even zoo veel aan raapkoeken, als men aan lupinen gaf, van de hun toegediende raapkoeken verminderend. Men moet deze voedering ook niet overlaten aan arbeiders, want deze gewennen zich, zooals men weet, nog veel moeilijker aan nieuwigheden als het vee; maar men moet op alles zelf het oog houden.

Wanneer het vee er eenmaal aan gewoon is, kan men 2 (oude) ponden lupinen aan runderen en 5 ponden aan paarden, dagelijks per stuk vee geven. Met tarwezemelen en lupinen kan men zoo de haver geheel vervangen.

Bij schapen kan men geheele lupinenzaden geven tot ½ pond per hoofd toe, na langzame opklimming en vermenging, vooral in den beginne, met kaf van tarwe.

Een bezwaar is het, dat de lupinen soms niet regt droog zijn; doch dit is door nadrooging op een eest of bakoven ligt te verhelpen.

Schadelijke Insekten. — Als middel tot verdelging van schadelijke insekten, eijeren, poppen enz. op de stammen der vruchtboomen wordt door Cherblanc te Lentilly, op grond van eigene ondervinding zeer aangeraden het gebruik van koolteer (*goudron de gaz*). Men moe

melijk in het voorjaar, vóór dat de knoppen uitgeloopen zijn, de oudste ode deelen van de schors en het mos afkrabben en daarna, liefst bij lder weder, met koolteer, koud, den stam en de hoofdtakken door ddel van een platte kwast, die hiertoe beter is dan een ronde, strijken. De boom wordt hierdoor krachtiger, daar de vernieling der hadelijke insekten hunne gezondheid bevorderlijk is. Gedurende geruimen jd en op bijna 400 boomen is dit middel met goed gevolg aangend en zonder dat daaruit eenig nadeel is ontstaan — volgens de *Revue rticole* Mars 1867, p. 101—102.

De wollige bladluis (*Aphis lanigera* of, volgens de nieuwere benaing, *Eriostoma Mali* Leach) is een van de schadelijkste insekten, die zich ooral op den appelboom ontwikkelt, zich op zijn stam en takken vertooende, eerst als eene kleine grijze plek, die langzamerhand wollig en ten aatste geheel wit wordt en als uit vlokjes bestaande. Onder die wol zijn alrijke kleine ongevleugelde bladluizen zigtbaar, die het sap uit den tam uitzuigen, knobbels en uitgroeijingen aldaar teweeg brengen en zich er er onder verspreidende, ten laatste het blad geheel geel doen worden, waardoor soms de geheele boom afsterft.

Men heeft velerlei middelen tegen dit kwaad beproefd, onder welke nu als het best en onkostbaarst in *la Belgique horticole* 1861 p. 95—96 wordt aangeprezen de gewone koolteer, met een grove borstel op de takken gestreken. Dr. Horner, te Hull, en anderen hebben daarvan met nut gebruik gemaakt.

In hetzelfde Tijdschrift 1863, p. 288 wordt door Dams, als een door ondervinding beproefd en onkostbaar hulpmiddel, aangeraden het gebruik van 20 grammen soda (*sel de soude*) bij kleine gedeelten in warm water opgelost, 20 grammen groene zeep (*savon noir*) alles met zooveel water, dat het te zamen uitmaakt 500 grammen ($\frac{1}{2}$ kan). Men strijkt dit met een penseel overal waar het insekt gevonden wordt en het komt niet terug. Zie dit verder bevestigd in hetzelfde Tijdschrift 1864, p. 337.

Boter-invoer in Engeland. — De mededinging met onze boter op de Engelsche markten komt thans ook van zijden, van waar men dit niet zoude verwachten. Volgens het overzigt van den Franschen handel in 1865, het laatste jaar dat toen bekend was, werden uit Frankrijk in dat jaar uitgevoerd 1,904,943 N. ponden versche boter en 18,093,026 Nd. ponden gezouten boter, hoofdzakelijk naar Engeland. Uit Nederland was daarentegen geene noemenswaardige hoeveelheid boter in Frankrijk ingevoerd. Ierland zond ook *zeer* aanzienlijke hoeveelheden boter naar Engeland. Zie *Revue britannique* Juin 1868, p. 517—519.

Tarwe-invoer in Engeland. — Volgens de *Agronomische Zeitung* 1867, p. 141, is de jaarlijksche behoefte van Grootbrittanje aan tarwe en meel ongeveer 18,500,000 quarter [1]), waartoe de binnenlandsche oogst

[1]) Een quarter is bijna 3 N. mudden; meer naauwkeurig 2,9078 N. mudden. De jaarlijksche behoefte van Engeland is dus ongeveer 53,792,300 N. mudden. Het tekort in 1866 bedraagt derhalve ruim 23 millioenen mudden of iets meer dan 7753 lasten graan.

12,000,000 q. kan leveren, zoodat er van buiten af 6,500,000 q. ingevoerd moeten worden. De oogst van 1866 had echter een te kort van $\frac{1}{3}$, zoodat er tusschen den herfst van 1866 en van 1867 acht millioenen quarters graan of meel ingevoerd zullen moeten worden.

Graanvervoer in Turkije. — Volgens eene opgave omtrent den handel van Marseille (*Revue britannique* Juin 1868, p. 564—569) zijn alleen in Mei van dit jaar aldaar aangevoerd 1,122,220 N. mudden tarwe, waarvan uit Turkije 856,800 mudden. De invoer van tarwe te Marseille gedurende de 4 laatste maanden van 1867 en de 5 eerste van 1868 was bijna 9 millioenen N. Mudden, waarvan alleen uit Turkije 5,824,290, voor een zeer groot gedeelte door het geheel landbouwend Bulgarije voortgebragt; zoodat op de graanprodukten van deze vruchtbare streken de aandacht allezins verdient gevestigd te worden. Rusland, uit Odessa, de Krim en de zee van Azof, voerde slechts ruim 2 millioenen mudden, gedurende dezelfde 9 maanden, te Marseille aan.

Australische wol. — Van welken invloed de aanvoer van wol uit Australiën en andere buiten-Europeesche landen op de wolmarkt in Europa is, moge onder anderen blijken uit de volgende opgave, ontleend aan de *Preussische Handelszeitung* Febr. 1868, No. 7924.

In Engeland werd ingevoerd:

uit Australiën.....	348,628	balen	in	1866	en	412,641	in 1867
Kaap de Goede Hoop....	107,184	"	"	"	"	128,418	" "
Van la Plata.....	152,354	"	"	"	"	192,989	" "

De wolvoortbrenging in Australiën is van 1862 tot 1867 met 13 pCt. toegenomen.

In Engeland werd ingevoerd in 1866, 40,475, in 1867, 15,865 balen wol, waarvan uit Spanje en Portugal 14,921 in 1866, 10,905 in 1867.

Uit Oost-Indie en Perzie 79,732 in 1866, 47,010 in 1867:

geringe aanvoeren alzoo uit Europa in vergelijking van die uit Australiën en andere buiten-Europeesche landen, welke wel meest alle op Merino- en andere meer fijnwollige soorten betrekking zullen hebben.

Alpaka wol was aangevoerd in Engeland in 1865, 23,653, in 1866, 32,718 en 30,319 in 1867.

v. H.

Tentoonstelling van Zeevaart en Visscherij te Napels. — In den herfst van 1869 zal te Napels gehouden worden een Internationale Tentoonstelling van Zeevaart en Visscherij, op het voetspoor van Nederland, Frankrijk en Noorwegen. Alle gereedschappen en toestellen van visscherij, vischteelt enz. als ook van scheepsbenoodigdheden, scheepsproviand enz. worden daar toegelaten. — *Journal. Soc. of Arts*, 1869, Febr.

BOEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen blz. 16, *jaarg.* 1869.

In ruiling ontvangen.

Société Impériale d'Agriculture d'Alger.

Bulletin, Juillet–Oct. 1868.

HÉRAIL, Les vignes du midi de la France. — CAZALIS, Sur la valeur nutritive du marc de raisin et sur son emploi dans l'alimentation des bestiaux. — BULARD, Observatoire Impérial d'Alger. — Résumé météorologique. — TURQUOIS, Observations de météorologie agricole à Médéa. — HÉRAIL, Sur le grainage des vers à soie effectué à Hamma. — DARRU, Observations sériciccoles. — HÉRAIL, La course au trot. — HÉRAIL, Une journée à Ben Chicao. — Catalogue de la Bibliothèque.

Académie Nationale Agricole, Manufacturière et Commerciale à Paris.

Journal, Nov.—Déc. 1868.

AYMAR-BRESSION, Coup d'oeil sur l'Exposition maritime internationale du Havre.

Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft, Leipzig.

Preisschriften XII.

J. FALKE, Die Geschichte des Kurfürsten August von Sachsen in Volkswirthschaftlicher Beziehung.

Landwirthschaftlicher Central-Verein für den Regierungsbezirk Kassel.

Zeitschrift, 1868, 4. Anzeiger, No. 14—19.

Beobachtungen über der Ankunft der Zug-und Strichvögel, über die Blüthezeit der Pflanzen, über das Erscheinen der Insecten etc. in der Umgegend von Kassel im Frühling 1867. — Ueber den basaltischen Chausseestaub als Wiesendünger. — Betrachtungen der die Weideschafe belästigenden Insecten und Mittel dieselben abzuhalten. — Bedeutung und Werth des Fleisch-Extracts. — Kön. landwirtsch. Akademie Poppelsdorf etc. — Progamm.

Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit, Lübeck.

79ster Jahresbericht, nebst den Berichten der Gesellschafts-Institute.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zeitschrift, 1868, 9—12.

TINTER, Das Perspectiv-Lineal mit besonderer Rücksicht auf die von G. Starke diesem Instrument gegebene Construction. — JENTSCH, Wasserhaltungsmaschine mit Doppelschieber-steue-

rung. — Die Donau-regulirung bei Wien. — FERSTEL, Façade u. Durchschnitt des Palais des Herrn Erzherz. Ludwig Victor. — HINTRÄGER, Bauten für das 3e deutsche Bundesschiessen in Wien. — PFAFF, Ueber Säge-anlagen in Oesterreich. — GEBAUER, Die Normalpersonenzugs-locomotive der Kais. Ferd. Nordbahn.

Landwirthschaftlicher Central-Verein für Littauen und Masuren, Gumbinnen.

2ter Geschäftsbericht. 1868.

Instituto Agricola Catalan de San Isidro, Barcelona.

Revista de Agricultura. 1868, 9—12.

PRESTA, La ganaderia en la provincia de Barcelona. (De veeteelt in de prov. Barcelona.) — MANJARRÉS, Estudio de los Vinos Catalanes. — ROMANACH, Noticias de la Granja-escuela de la provincia de Geronia. (De landbouwschool te Gerona.) — Supresion de la escuela central de agricultura. (Opheffing van de centrale landbouwschool.)

Antwerpsch Kruidkundig Genootschap.

Tijdschrift over Land- en Tuinbouwkunde enz. 1868, 5—8.

DE SMEDT, Over de diepe omgraving der gronden. — v. MONTFORT, Appel- en perendrank. — De boomen op openbare wegen. — De zwaluwen. — De vledermuizen. — DE BEUCKER, De vroege bloemkoolen. — DE SMEDT, De werkende grondstof bij vergiftige kampernoelies. — DE BEUCKER, Vervroegende kweekwijze der ooftgewassen. I. De wijngaard onder glas. — DE BEUCKER, Het verbeteren van oude weiden. — DE SMEDT, De bloed-, wol- of appelboomluis. Middelen tot hare vernieling.

Van den Heer *J. A. Barral*, Parijs.

Journal de l'Agriculture. 1868, 20 Nov.—1869 20 Janv.

COIGNET, Etude sur la culture du blé. — PASTEUR, Les maladies des vers à soie. — J. BARRAL, Nouvelle éprouvette-jauge appliquée aux appareils de distillation. — GUIGUET, Une nouvelle machine à vapeur locomobile. — GUÉRIN-MÉNEVILLE, Nouvelles du ver à soie du chêne. — JOURDIER, De la production et du commerce des blés en Russie. — BARRAL, Création de fabriques d'engrais. — G. BARRAL, Transplantation des grands arbres. — DUPONCHEL, Amendement et fertilisation du sol arable par les alluvions artificielles. — HÉRICOURT, La Luzerne. — PIGEAUX, Le blé précoce du Japon, dans ses rapports avec les disettes de céréales en France. — BUCHETET, Les Arbres fruitiers en grande culture. — Le pêcher. — SACC, Les maladies des vers à soie. — BENOÎT, Les troupeaux communs et l'amélioration du bétail.

Bulletin hebdomadaire de l'Agriculture. 1868, No. 47—1869, No. 3.

BIJDRAGE TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Uitgesproken in de Vergadering van het Departement Deventer der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid den 11 *November* 1868.

Wanneer wij, getrouwe bezoekers onzer bijeenkomsten, een blik in het ronde laten wijden, ontwaren wij steeds, dat tegen onze betere wenschen aan, ons aantal gering blijft.

Wanneer wij zuster-Maatschappijen of wel vereenigingen van denzelfden aard raadplegen, zien wij hare vergaderingen meestal drukker bezocht.

Wanneer wij ons vragenboek doorbladeren of de geschiedenis van ons departement raadplegen, vinden wij overal vragen opgeteekend, welke middelen er moesten worden aangegrepen, om ons departement in bloei te doen toenemen; en niet alleen gingen daar van tijd tot tijd bij ons stemmen op, neen, ik durf haast zeggen, bij alle departementen nu of vroeger; wij voelen ons gedrongen, den dichter na te roepen:

> Moede en afgemat van denken en van peinzen,
> Kon men ten langen na, het denkbeeld niet ontveinzen,
> Dat voorspoed beide en kracht, zou die hier blijvend zetelen,
> Elk lid het zijn' moest doen, dien toestand te verbeteren.

Baart het u dan wel verwondering, wanneer het bij herhaling was beproefd en gebleken, dat de welvaart van een departement afhing van het meer of min werkzaam zijn harer leden, van hunnen goeden wil, ijver en kunst, dat zeg ik, die welvaart daarin afwisselen moest?

Er werden immers niet altijd mannen gevonden, die, toegerust met moed, de welvaart voortbragten en wisten te doen voortduren.

Neen, evenals alle menschenwerk, was ook dit aan verandering en wisseling onderhevig, en zagen wij daardoor het verschijnsel geboren worden, waaraan de meeste departementen euvel gingen.

Zij evenwel, die dien toestand niet van deze *ware* zijde kenden, die zich daarover andere denkbeelden hadden gevormd, trachtten steeds het onbekende in andere oorzaken te vinden. Men zocht zonder te vinden.

Men wierp met zekere verontwaardiging de schuld op Hoofdbestuurders. Men randde de waardigheid van het Tijdschrift aan, men trachtte de middelen te bekorten ten bate van het departement (alsof ons rijkdom brak). Kortom men beproefde, en werd daardoor menigmalen revolutionair, zoo zelfs dat door ons edel pogen en streven voor het welslagen der algemeene zaak, Deventer in de rij der departementen, eenmaal een verdraagzamen naam erlangde.

Datzelfde verschijnsel nu zien wij jaarlijks terugkeeren, dan eens in het een, dan weer in het andere departement; hiervan kunnen de onderwer-

pen, jaarlijks op de Puaten van Beschrijving gebragt, getuigen, en v
bijzonder die der laatst gehoudene Algemeene Vergadering te Arnhem.
Maar, aangezien daarin geenszins de bron van zooveel kwaad geleg
was, dit de worm niet was, die aan de welvaart knaagde, bleven die vro
wenschen, daarbij uitgebragt, meestal onvervuld.
En geen wonder, de ervaring heeft het ten duidelijkste geleerd, d
alleen de goede geest, de ware nijverheidsgeest, die in eigen boezem w
nen moet, geholpen door hetgeen daar buiten is, geholpen door de rijk
hulpbronnen van het Hoofdbestuur en de andere departementen, de ziel
de kern onzer welvaart uitmaakte.
Verwondert het u dan nu nog wel, hoe daar zoo menigmalen in he
vuur uwer teleurgestelde billijke verwachtingen stemmen onder u opgingen:
„wat toch heeft de Maatschappij van Nijverheid, wat toch het Deventer
departement dier Maatschappij gedaan?"
Neen, hoe treurig die klanken steeds onze organen aandoen, wij moe-
ten ze toch billijken, toch op hoogen prijs stellen; zij getuigen van wezenlijke
belangstelling, zij leeren ons hoe de behoefte aan meerdere werkzaam-
heid, aan meerdere deelneming wel aanwezig was, maar tevens ook hoe
moeijelijk en dikwerf onmogelijk derzelver vervulling.
Het verschijnsel werd ons opgehelderd, hoe daar velen van ons gingen,
die voorheen lid onzer Maatschappij waren geweest; heengegaan, omdat
zij gezocht hadden en niet gevonden; en die toestand duurde voort,
duurt nog voort, duurt bij alle departementen voort, en zal welligt tot
in een verwijderd nakomelingschap voortduren.
Het is niet op eigen gezag, dat wij eene dergelijke gevolgtrekking om
veroorlooven; neen, de geschiedrollen liggen daar, om u te bewijzen, dat
dit verschijnsel reeds van de oprigting onzer Maatschappij af bestaan heeft.
Maar voor hem, die met ons zich op het ware standpunt van zaken
plaatst, valt het zeker niet moeijelijk, een antwoord, een voldoend ant-
woord, op al die vragen te geven.
Hij aan wien de geschiedenis der Maatschappij en die der departemen-
ten niet meer vreemd is, zal niet schromen, een antwoord neder te zetten,
dat van betere inzigten zal getuigen.
Het zal niet bestaan in raadgevingen om op de beste wijze (voor zekere
tijd) het ledental te vergrooten: daartoe kunnen sommige kunstgrepen
dikwerf hun doel treffen; noch om de vergaderingen aangenamer te make
door middelen buiten ons.
Evenmin zal hij zoo ligtvaardig den banvloek uitspreken over Maat-
schappij en Departement, omdat die nimmer aan onze eischen voldoen;
hij zal niet meer uitroepen: „wat heeft de Maatschappij van Nijverheid
wat heeft ons departement gedaan?"
Neen! Het tegendeel werd door de geschiedenis opgeteekend, en el
lid onzer Maatschappij heeft daarvan kennis kunnen nemen, en wij sta
waarlijk verbaasd en opgetogen, wanneer wij het weten, wat de Maatschapp
van Nijverheid sedert hare oprigting ten jare 1778 tot stand heeft gebra
O! de woorden van onzen Hooggeachten Algemeenen Voorzitter war
treffend en schoon bij de opening der laatste Algemeene Vergadering, te

onze Maatschappij steeds ouder, maar in toename van kracht steeds
ger noemde.
Slaat het algemeene register van het Tijdschrift der Maatschappij, dit
r uitgegeven, maar open, en ge zult ontwaren, hoe de Maatschappij
werkt heeft.
En ook in eigen boezem, in eigen kring werd veel verrigt, veel tot stand
bragt, en zulks springt dan voorzeker het best in het oog, wanneer wij
e lange, lange reeks van jaren overzien mogen, die onze Maatschappij
ogt beleven.
Wij vinden daar de oprigting *der Hulpbank*, die zoovele hulp aan hare
den verleende: die der *Societeit van Nijveren*, waardoor reeds zoovele
den vorming en opleiding genoten; die der *winkelvereeniging*, die reeds
et zulk eenen goeden uitslag werkzaam was, en veel meer nog, dat zich
geen woorden laat zamenvatten.
Welnu, die verborgen schat van nuttige werkzaamheden lag voor velen
graven achter de deuren van het archief van ons departement, en heb
mij de moeite gegeven, dien op te speuren, het archief van den beginne
n te doorsnuffelen, daaruit op te teekenen, wat *m. i.* niet langer diende
rborgen, opgesloten te blijven.
Met een drievoudig doel werd die arbeid door mij ondernomen. Ziet
er mijne wijze van opvatting.
1° Het archief werd daargesteld, om alle stukken aan het departement
rigt te bewaren, ten einde die, even als de notulen der vergadering,
lkens te kunnen naslaan, wanneer de behoefte daarvoor aanwezig was,
wanneer eene zelfde zaak jaren later mogt voorkomen, daaruit voor-
hting en kennis van zaken te erlangen.
Ieder lid was bij de wet vrijen toegang tot dat archief verleend, ieder
rmogt zijn voordeel te trekken uit die vele stukken, die daar aan ieders
g onttrokken in portefeuille lagen opgesloten. Maar mijne voorgangers
nnen het met mij verklaren, hoe nog nimmer door een der leden van
t regt gebruikt gemaakt werd, en men bleef alzoo onbekend.
2° Allen, zoowel leden der Maatschappij als die der departementen te
n zien, wat wij werkten, wat wij wrochtten; hoe edel ons streven is,
hoe zeker wij vooruit blijven gaan, ook al ziet men 't niet, maar vooral
k hun allen aan te toonen, hoe nuttig en onontbeerlijk het zamenwer-
n met een Hoofdbestuur, met andere departementen is, dat ons tot vele
r verrigtingen in staat stelde, om voor goed een einde te maken aan
ene poging, die van afscheiding of op zich zelf staan getuigde.
3° Te beproeven, door de andere departementen een blik in ons archief
laten werpen dat desgelijks ook van hen uit te lokken. Het behoeft
ners geen betoog dat dit voor de algemeene zaak rijke vruchten
gen moet.
Daardoor wordt de stoot gegeven aan den reeds lang gewenschten loop,
eenmaal de nijverheid nemen moet: *Zamenwerken* der departementen
rling ten bate der vaderlandsche nijverheid.
e band, die de departementen onderling verbindt, wordt er door ver-
t. Wat den eene ontbreekt, kan door den andere worden aangevuld;

daar waar het eene departement nog vragen gesteld ziet, berust bij h andere reeds lang hare beantwoording.

Door met een enkelen blik den werkkring van ieder departement te kun nen overzien, plaatsen wij ons tegelijk op de ware hoogte der vaderlandsch nijverheid en bedrijvigheid.

Door elkander hulp te verleenen in het toezenden van *rapporten*, *verslagen*, *antwoorden*, enz. opent men den weg tot verbroedering, versterkt men de erkende welwillendheid, en stelt ons allen in het bezit van die kennis, die we zochten en behoefden.

Dit zamenwerken maakt ons sterker dan ooit tegenover al onze zuster-Maatschappijen, en was immers steeds de wensch van iederen afgevaardigde ter algemeene vergadering, en ik houde mij bij voorbaat overtuigd, dat deze handeling met vreugde zal worden begroet.

En nu nog ten aanzien der jongere en nieuw op te rigten departementen: Zij vooral hebben zamenwerking en ondersteuning noodig. Door hen op de hoogte te stellen van hetgeen in de archieven der andere departementen berust, brengt men hen tegelijk op het ware standpunt der Maatschappij. Laat de jongere departementen een oordeel vellen. Zij hebben voorzeker geen nuttiger, geen aangenamer stuk van de Maatschappij ontvangen.

Zooals ik gezegd heb, heb ik het archief van den stichting van ons departement af, doorgezocht en daaruit opgeteekend wat wetenswaardig belangrijk was en niet langer diende verborgen te blijven; het bevat alle daarin voorkomende verslagen, rapporten, antwoorden op vragen en andere voor de nijverheid belangrijke onderwerpen, benevens boeken, geschriften, enz. enz.

Mogten de andere departementen, door het nuttige van dezen maatregel zich gedrongen gevoelen, hunne secretarissen tot een gelijken arbeid op te wekken, dan, daarvan houde ik mij overtuigd, zal deze bijdrage ter bevordering der vaderlandsche nijverheid niet ten eenenmale doelloos zijn geweest.

DEVENTER, November 1868.

DE SECRETARIS VAN HET DEPARTEMENT:

C. A. RÖNTGEN.

Verzameling van stukken uit het archief van het departement Deventer van af de vestiging van genoemd departement ten jare 1837 tot het jaar 1868, bevattende alle daarin voorkomende *verslagen*, *rapporten*, *antwoorden op vragen* en andere voor de nijverheid belangrijke onderwerpen.

JAARTAL.	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
1838	57	Verslag der Commissie over den aard en zamenstelling van den Indigo.
"	59	Verslag der Commissie over het verwen van wollen, linnen en andere stoffen met Berlijnsch blaauw enz.

JAARTAL.	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
1839	65	Verslag over den toestand van handel, fabrieken, trafrieken, kunsten en landbouw over 1838.
"	73	Verhandeling over schuurpapier.
"	74	Rapport over verlakt leder.
"	94	" " houten bakken.
"	99	" " kleurendruk.
"	101	" " vertind ijzeren vaatwerk,
1840	107	" " Eau de Cologne.
"	108	Verslag over den toestand des landbouws over 1839.
"	110	" " " " van handel, fabrieken, trafieken, kunsten enz. over 1839.
"	112	Rapport der Commissie over lijnolie.
"	139	" " " " was, waskaarsen, spaermacetikaarsen, stearine kaarsen enz.
"	140	Rapport over bordpapier.
"	141	" der Commissie over Berlijnschblaauw, cromaatgeel en bergblaauw.
1841	146	Rapport der Commissie over het bepoten van onbebouwden zandgrond met acacia.
"	148	Verslag over den toestand van den handel gedurende het jaar 1840.
"	149	Verslag over den toestand van het fabriekswezen gedurende het jaar 1840.
"	181	Rapport der Commissie over een werktuig om graan te ziften of te maaijen.
1842	182/184	Rapporten der Commissie over den toestand van landbouw, handel en fabrieken over 1841.
"	186	Rapport der Commissie over industrieel onderwijs.
"	188	Verslag over de cultuur van klompenhout.
"	200/232	Rapporten over het oprigten eener industrieschool.
"	217	Verslag over den weverstempel.
"	218	" " tapijt, zeildoek en geplamuurd wasdoek.
"	230	Rapport over het model en de teekening van een werktuig om gras te maaijen.
"	231	Rapport over boterverf.
"	232	" " gehard gegoten ijzer (met voorschrift).
1843	242/44	" " den toestand van landbouw, fabrieken, handel en kunsten over den jare 1842.
"	250	Verslag van 2 monsters verf: oudbear en natte orseille.
"	274	Contract tusschen het bestuur en den heer van Ede over zaalhuur.
1844	283/85	Verslag over den toestand van landbouw, koophandel, fabrieken en kunsten over 1843.
"	299/301	Verslag over het gebruik van guano.
"	315/322	" " Berlijnsch blaauw, cromaatgeel en Spaansch groen.

JAARTAL.	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
1845	317	Verslag over den toestand van landbouw, koopl fabrieken, kunsten enz. over 1844.
"	343	Rapport der Commissie over blikverf.
"	345	" " " " het maaiwerktuig, d ser tot trekking van cirkels, vierkanten, ovalen
"	347/48	Rapport over geplet lood en bladtin.
1846	393	Verslag over den toestand van landbouw, koopl fabrieken, kunsten enz. over 1845.
"	403	Verslag over het praepareren der botervaten. bijlagen).
"	425	Verslag over gegoten zinkwerken (ornamenten).
"	426	" " ingezonden reukwaters.
"	432	" " Veiligheids of waarborgtrijs.
"	443	" " Eau de Cologne.
"	444	" " den toestand van landbouw, koopl fabrieken en kunsten over 1846.
1847	451	Rapport der Commissie betrekkelijk vlasteelt.
"	474	Verslag over den toestand van landbouw, koopl fabrieken en kunsten over 1847.
1848	513	2 verslagen over 2 handleidingen betrekkel houtcultuur.
1849	522/25	Verslag over den toestand van landbouw, koopl fabrieken en kunsten over 1848.
"	526	Verslag omtrent de dagloonen te Deventer.
"	547	Brochure over de hooipers.
"	563	Adres aan de stedelijke Regering betrekkelijk e glement op de botervaten.
"	570	Verslag aangaande de teekening eener knoopenm
"	577	" betreffende kunstbrandstof.
"	591	" " een stemsleutel.
1850	642	" " de tabaksmessen.
"	643	Stukken betreffende de oprigting eener Overijs Maatschappij van landbouw.
"	735	Rapport der Commissie over breede vellingen.
"	738	Verslag over den landbouw, koophandel, fabrie kunsten over 1850.
1851	804	Verslag over het nut der wilde kastanjes.
"	807	" " bi-sulphis-calcis.
"	827	" " de stoom-kookmachine van J. I te Deventer.
"	828	Rapport over het schiften enz. der verf in stan
"	839	Adres aan de Tweede Kamer over zegel en registratie
"	846	Verslag over den toestand van landbouw, koopl fabrieken en kunsten over 1851.
1852	862	Voorstel tot het openbaar aanbesteden van het tij der Maatschappij.

ARTAL	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
852	889	Verslag over de werktuigen tot het fijnmaken van lompen.
"	903	Rapport over een rekenboek voor den landelijken stand.
"	905/7	Verslag over den toestand van landbouw, koophandel, fabrieken, kunsten enz. over 1852.
853	920	Verslag over het afplaggen der heidegronden.
"	925	" " een zaaimachine.
"	929	Rapport der Commissie benoemd ter onderzoek om den toestand van het Departement te verbeteren.
"	931	Verslag over het droogleggen van landen.
"	937	Over de oprigting eener school voor handwerkslieden.
"	947	Verslag over den toestand van koophandel, landbouw, fabrieken, visscherij enz. over 1853.
1854	966	Adres aan Z. E. den minister van Justitie, betrekkelijk de Belgische centimes.
"	991	Plan tot het oprigten eener societeit van nijveren.
"	993/6	Verslag over den toestand van koophandel, landbouw, fabrieken en kunsten enz. over 1854.
1855	1027	Verslag over het klaauwzeer of rotkreupel der schapen, en over de opname van kalf bij koeijen.
"	1036	Verslag voor het gommen van kerseboomen.
"	1051	Rapport der Commissie om de vergaderingen belangrijker te doen worden.
"	1052	Verslag omtrent vuurvaste steenen.
"	1057	" der Commissie over de gehoudene tentoonstelling.
"	1058/61	" over den toestand van koophandel, landbouw, fabrieken, kunsten enz. over 1865.
1856	1072	Rapport over den ter beoordeeling ingezondenen arendploeg.
"	1084	Verslag over den nieuw uitgevonden waterbalans van den heer C. A. Röntgen.
"	1095	2e Verslag over den arendploeg.
"	1108/82	Plannen tot het oprigten van een landbouw-proeftuin.
"	1120	Rapport over brand in het glas.
"	1129	Mededeelingen over het benuttigen van houtafval.
"	1131	Stukken betreffende de ontbinding van het Deventer nijverheids-genootschap.
"	1143	Programma der Commissie voor kunsten, handwerken, fabrieken, trafieken te Rotterdam over 1856.
"	1145	Verband tusschen het departement Deventer en de door haar opgerigte hulpbank.
57	1168	Verslag der Societeit van nijveren sedert hare oprigting.
"	1183	Beoordeeling van ingezonden beijersch bier.
"	1186	Verslag der benoemde Commissie, over het beijersch bier.
"	1190	" over den toestand van het departement, gedurende het jaar 1856/57.
"	1226	Proefnemingen met tabak op verschillende mestsoorten.

JAARTAL.	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
1857	1233	Uitslag van het onderzoek naar lucifers.
"	1234	" " " " eener biersoort.
"	1235	Verslag van den afgevaardigde ter alg. vergaderin
"	1245	" over de tentoonstelling van Nijverheid.
"	1258	Huishoudelijk reglement der Hulpbank.
"	1276	Verslag over de wering der bedelarij (met bijlage
"	1279	Reglement voor de school van voortgezet volksonde
"	1284	Verslag der Commissie over den arbeid van kin in fabrieken.
"	1285	Huishoudelijk reglement van het departement Del
"	1290/92	Verslagen over landbouw, fabrieken en kunsten
"	1301	Prijsvraag tot het plaatsen van urinoirs en het inzam van urine en het rapport der Commissie over deze
"	1309	Adres en rapport over beijersch bier.
"	1314	Rapport en recept van zwarte inkt.
"	1315	Verslag der Commissie over de tentoonstelling landbouw.
"	1346	Recept van zwarte schrijfinkt.
"	1349	Reglement der Centrale Commissie van raadgevin Amsterdam.
1858	1352	Verhandeling over Engelsche vuurvaste steenen.
"	1368	Verslag der Commissie van kunsten, handwerken, fa ken en trafieken, met 71 bijlagen.
"	1369	Prijsvraag over urinoirs.
"	1378	Verhandeling over de beste boterbereiding.
1859	1415	Verslag der Commissie over cuero-guano.
"	1501	Verhandeling over het springen van verlakt leder.
1860	1514	" over kunst-steenkolen.
"	1553	" over den verbouw van lupinen.
"	1591	Over het verzamelen van fecale stoffen. *Rapport.*
"	1592	Aanwijzing om vlekken uit het papier te verdrijv
1862	1636	Verslag der bevinding over verglaasde apothekersp
"	1641	Onderzoeks-bevinding naar katoenzaad en koeken van geslagen.
"	1690	Schets der inrigting der teekenschool te Deventer
"	"	Antwoord op de vraag of een stad fabrieken mag opri
"	"	Antwoord over brand in het glas.
"	"	Verhandeling over brandstoffen tot het rooken van
"	"	" over zeepasch.
1863	1695	Conceptadres over de slechting der vestingwerken.
"	1720	Geschiedenis van den proeftuin te Deventer.
"	1721	Stukken der tentoonstelling van metalen te 's Ha
"	1730	Verslag der onderzoeking van eenen ter beoorde ingezonden aardappelschiller.
"	1737	Verslag der Centrale Commissie van Raadgeving te sterdam over de onderkenning van lijnolie en ra

JAARTAL.	NUMMER.	AARD DER ONDERWERPEN.
1863	1756	Catalogus over het warenkabinet te Deventer.
"	1757	Stukken van het pensioenfonds der Societeit van Nijveren.
1864	1780	Rapport der Commissie over gaswater en gaskalk als bemesting.
"	1780*a*	Diploma der gedenkpenning van Deventer's verlossing uit de magt der Franschen.
1865	1825	Rapport der Jury over de brandspuiten te Middelburg.
"	1826	Rekeningen der feestcommissie ter herinnering aan Deventer's verlossing in 1815, ten jare 1865.
1866	1886	Stukken betreffende de tentoonstelling in het paleis voor volksvlijt te Amsterdam.
"	"	Verhandeling over drooge en natte gasmeters.
"	"	" " monster bladtin.
"	"	Stukken betreffende de tentoonstelling van wis- en natuurkundige instrumenten te Leiden.
"	1894	Verhandeling over het zouten met salpeter.
"	1904	" " " zwart maken van schoolborden.
"	"	Bijdrage van het departement Sneek over inkomenbelasting.
"	"	Stukken betreffende de tentoonstelling te Parijs.
"	1907	Rapport over klei, die onder de bewerking niet droogt.
"	1908	" " de middelen ter verdrijving van weegluizen.
1868	1987	" " handelsbeurzen in kleine steden.
"	1991	" " rumsoorten en limoensap.
"	1999	Adres aan Z. E. den Minister, omtrent de afschaffing der patentwet.
"	2000	Rapport over naaimachines.

NIEUWE SERIE.

"	10	Rapport over winterhuiswerk voor den ambachtsman.
"	32*a*	" " de bezwaren der patentwetten.
"	32*b*	" " handel en nijverheid 1867.
"	32*c*	" " den toestand der stroovlechterijen.
"	32*d*	" " " " " visscherijen.

INTERNATIONALE TENTOONSTELLING VAN TUINBOUW TE HAMBURG.

van 2—12 September 1869.

OVERZIGT VAN HET PROGRAMMA.

Prijs-uitlovingen.

Gouden, Zilveren en Bronzen medailles en premiën.

A. Tuinbouw.

1/. Nieuwe kweekwijzen. 2/. 50 planten in potten of tobben, waarvan minstens 25 in bloei. 3/. De best gerangschikte groep van 200 planten. 4—50. warme kasplanten. 51—105, koude kasplanten; 106—147, coniferen; 148—173, vruchtboomen; 174—182, vaste planten; 183— 193, eenjarige planten; 194—217, afgesneden bloemen; 218—230, bloemruikers. —

B. Tuinsieraden, werktuigen en gereedschappen.

231. Straatwegen; 232, gootsteenen, 233—238, bruggen; 239—240, vlonders; 241 plantenkassen; 242—248, modellen en teekeningen van kweek- en trekkassen; 249—252, verwarmingstoestellen; 253—257, beschutting der trekkassen; 258—267, hekwerk, tuindeuren; 268—275, ornamenten, aquariums, terrariums; 276, pompmachine; 277, hydraulische ram; 278, turbine; 279, pomp; 280, werktuig om groote boomen te verplanten; 281, werktuig om tobbeplanten te verplanten; 282, handmaaimachine; 283, wanmachine; 284, tweewielige aardkar; 285, tweewielige waterkar; 286—287, kruiwagens; 288, draagberriën en manden; 289, werktuig om lanen en kweekerijen schoon te maken; 290, verzameling tuingereedschappen; 291, spaden; 292, id; 293—315, schoffels, harken, zeisen, ladders, spuiten, messen, scharen, glasklokken, potten, tobben, vazen, etiketten; 316, verzameling ijzeren tuinmeubels; 317, verzameling houten tuinmeubels; 318 verzameling matten tuinmeubels; 319, regenvrije tuinbank; 320, hangvazen; 321, etagère.

C. Tuinbouw-voortbrengselen.

1. Versche vruchten en groenten.

322. Appelen; 50 soorten, 3 stuks van elke soort; 323, peren; 60 soorten à 3 stuks; 324, pruimen; 25 soorten, à 3—6 stuks; 325, verschillend ooft; het schoonste assortiment; 326, kersen, het schoonste assortiment; 327, perziken, het schoonste assortiment, van elke soort 3 stuks; 328, abrikozen, het schoonste assortiment, à 3 stuks; 329 frambozen, assort.; 330, aardbeziën (de beste schotel); 331, moerbei-frambozen, (Rubus chamaemorus), de beste schotel; 332, aalbessen, assort.; 333, noten assort.; 334, 3 blauwe druiven; 335, 3 witte druiven; 336, een druif.

2. Exotische versche vruchten.

337. Het beste assortiment; 338, 3 ananasplanten, met rijpe vruchten 339, 3 rijpe ananassen; 340, 6 bananen, 341, 6 vanilles; 342, 6 meloenen; 343, 12 vijgen, 344, het beste assortiment vruchten in den open grond en in trekkassen gekweekt.

3. Versche groenten.

345. Het beste assort. groenten in 100 soorten, (behalve salade en kruiden). 346, assort. salade, 20 soorten; 347, kool, 20 soorten à 2 stuks; 348, bloemkool en brocoli, assort. à 3 stuks; 349, wortelen, 15 soorten à 6 stuks; 350, rapen en koolrapen, 20 soorten à 3 stuks; 351, voederknollen en wortelen, 30 soorten à 3 stuks; 352, toekruiden, assort.; 353, rammenas en radijs, 15 soorten à 6 stuks; 354, uijen en look, 15 soorten à 3 stuks; 355, augurken, 12 soorten à 3 stuks; 356, erwten, 12 soorten, van elke 3 planten met vruchten; 357, snij-, heere- en groote boonen, 12 soorten à 12 schok; 358, sellerij-knollen, 3 soorten à 3 stuks; 359, sellerij, 6 stuks; 360, artischokken, 3 stuks; 361, cardons, 3 stuks; 362, aardappelen, assort. van 75 soorten à 3 stuks; 363, eetbare kalebassen, 6 soorten à 1 stuk; 364, pronkkalebassen, het beste assortiment.

II. Verschillende voortbrengselen.

A. Bosch-voortbrengselen enz.

365. Assortiment houtschijven van Europesche woudboomen; 366, basten voor de looijerij; 367, assort. gedroogde woudboomvruchten; 368, assort. terpentijn-, harssoorten, enz.; 369, looi-extracten, houtazijnen, enz.

B. Veldbouw.

370. Assort. graan en peulvruchten in zuiver zaad; 371, assort. id. in halmen en peulen; 372, assort. olievruchten; 373, assort. voedergrassen, (gedroogde exemplaren); 374, assort. voedergewassen, (gedroogde ex.); 375, assort. hennep, vlas, enz.; 376, assort. nieuwe vezelplanten (gedroogde exemplaren); 377, assort. ruwe tabak; 378, assort. hoppen in geheele vruchttrossen; 379, assort. meekrap, weede, wouw, kaarden en producten voor de verwerij; 380, assort. zaden van artsenij- en aromatische gewassen, zooals mosterd, komijn, anijs, enz.

C. Tuinbouw.

381. Assort. groentezaden; 382, assort. zaamgeperste en verduurzaamde groenten in doozen en glazen; 383, assort. gedroogde appelen, peren, pruimen, kwetsen, prunellen, kersen; 384, assort. gesuikerde vruchten in droogen toestand, op de Fransche manier; 385, assort. gekookte vruchten in haar oorpronkelijke vorm en kleur, in glazen.

D. Fabrikaten.

386. Assort. fabrikaten van de beetwortel-suiker-industrie; 387, assort. alkohol en geestrijke vochten uit vruchten, zonder suikergehalte; 388, assort. surrogaten van koffij.

E. Exotische voedingsmiddelen.

389. Assort. koffijboonen, met namen en groeiplaats; 390, assort. theesoorten, id; 391, assort. rietsuikers, id; 392, assort. rijstsoorten, id; 393 assort. sagosoorten, id; 394, assort. specerijen, zooals peper, kruidnagelen, cardamom, enz.

F. Technische artikelen.

395. Assort. houtsoorten tot sieraad en nut, in schijven en gepolitoerd; 396, assort. verfhoutsoorten, in stukken en poedervorm, verfwortels en

extracten; 397, assort. looistoffen, zooals dividivi, gallen, sumak, e
398, assort. gommen en harsen, zooals kopal, damar enz.; 399, ass
olie- en vetsoorten, uit vruchten gewonnen, als: palmolie, kokosolie,
benevens de vruchten; 400, assort. gommen en harsen voor artsenij-
reiding; 401, assort. basten en wortels van artsenij-gewassen; 402, ass
bladen, vruchten en zaden van artsenij-gewassen; 403, assort. essences
bloemen, voor de parfumerie: 404, assort. vruchten en kegels van conife

Buitengewone prijzen.

Gouden Medaille voor een vroeger nog niet in Europa geziene verzan
ling versche vruchten: Gouden Medaille voor 6 nieuwe, in Hamburg
nu nog niet gekweekte groenten.

Termijn van aanmelding tot 31 Julij 1869.

Tijd van inzending:

a. Vollen-grondsplanten: Maart—Aug.
b. Sierplanten tot 3 dagen voor de Tentoonstelling.
c. Koude kasplanten 3 " " " "
d. Warme kasplanten 1 dag " " "
e. Afgesneden bloemen tot den dag der opening.
f. Werktuigen en voortbrengselen tot 8 dagen vóór de Tentoonstel
g. Versche vruchten en groenten tot op den dag der opening.

Bouwwerken, modellen enz. moeten 8 dagen vóór de Tentoonste
gereed zijn.

50 pCt. vermindering van vracht op de stoombootlijn Amsterdam—H
burg en terug.

Alle goederen moeten geadresseerd zijn aan de Expe
teurs W. GRUND & Co. te Hamburg.

Sub-Commissie voor Nederland.

J. BOEKE *te Groningen.*
W. R. BOER *te Doetinchem.*
F. W. VAN EEDEN *te Haarlem.*
Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEIJNOOT *te Rotterdam.*
C. GLIJM *te Utrecht.*
J. C. GROENEWEGEN *te Amsterdam.*
J. HOOFTMAN Pz. *te Boskoop.*
J. H KRELAGE *te Haarlem.*
A. VAN LENNEP *te Heemstede.*
C. A. LUDEWIG *te Maastricht.*
Dr. L. MULDER *te Arnhem.*
H. WITTE *te Leiden.*

Commissarissen der Nederlandsche Regering:

J. H KRELAGE *te Haarlem.*
H. WITTE *te Leiden.*

Bij bovengenoemde Heeren zijn nadere inlichtingen te bekomen.
hoofdbureau der Nederlandsche Commissie is gevestigd bij de Hee
E. H KRELAGE EN ZOON te Haarlem.

BOEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen blz. 32, jaarg. 1869.

In ruiling ontvangen.

Nieder-Oesterreichischer Gewerbe-Verein, Weenen.

Verhandlungen und Mittheilungen. 1868, No. 30. 1869, No. 3—8.

Die Gewerbeschulen in Wien und deren Reorganisation. — Capitain Warrens Kochtopf. — Zur Geschichte der Zeichnen- und Webereischule des N. O. Gewerbe-Vereins. — Maschinen zur Erzeugung von Fruchteis. — Selbstthätiger Apparat zur Abführung des Condensationswassers aus den Dampfcylindern. — Die neue K. K. priv. Astral-Lampe. — Galvanische Versilberung von Haken und Oesen aus Eisendraht. — Apparat zum Einfüllen des Kesselsteinpulvers im Dampfkessel. — Die Verbesserungen im Nähmaschinenwesen. — Salzvorräthe in Oesterreich. — Ein neues Material zum Schweissen von Eisen und allen Stahlsorten. — Ueber die patentirten Popper'schen Kesseleinlagen. — Algemeine deutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Wittenberg. — Bewährtes Verfahren Zinkbleche zur Annahme eines festhaftenden Oelfarbe-Anstriches Vorzubereiten. — Ueber Parkesin. — Dr. Fleck's Zündsatz. — Versuche mit dem Northon'schen Röhrenbrunnen. — Cotonisiren von Flachs und Hanf. — Eine Appretur für Nähbaumwolle. — Ueber den Esparto als Papiermaterial. — Platin-Golddraht.

Aska-zuckerfabrik in Madras. — In der Natur vorkommende Anilinfarbstoffe. — Hornfärberei. — Die Vélocipèdes. — Neues Verfahren z. Erzeugung von Schmiedeeisen. — Acclimatisierung der Indigopflanze in Croatien. — Unterschied zwischen nomineller und effectiver Pferdekraft bei Dampfmaschinen. — Die Fundirung der neuen Donaubrücken mittelst comprimirter Luft. — Beizmittel für Krapp-Tafelfarben.

Société Impériale Zoologique d'Acclimatation, Paris.

Bulletin, Novembre 1868. Janvier — Février 1869.

Soubeiran, Rapport sur les grenades provenant des cultures de M. Engaurran à Toulon. — Block, Progrès de l'acclimatation en Australie. — Bourakoff, Production animale et végétale en Russie.

Pincon, Rapport sur les éducations du ver à soie. — Mène, Des Usages du Bambou en Chine. — Mène, Des produits de la Chine et en particulier du Bambou.

Landwirthschaftliche Central-Gesellschaft, Danzig.

Land- u. Forstwirthschaftliche Zeitung der Provinz Preussen, jaarg. 1868. No. 1—52.

Landwirthschaftlicher Anzeiger der Provinz Preussen, jaarg. 1868. No. 1—52.

Heiden, können wir Klee- und Erbsen-Müdigkeit der Aecker curiren, etc. — Born, die Garret'sche Drillmaschine und Taylor'sche Pferdehacke w. die Drillcultur auf dem Gute Neuhof Kaukehmen. — Boeck, z. Lupinenbau. — Verbesserte Windmühle zum Wasserschöpfen. Bock, ueber den Nutzen des Rübsens, insbes. f. kalten strengen Boden. — Bärecke, der Ringöfen in der Praxis. — Welcher Dünger ist theuer? — Der erste Congress N. Deutscher Landwirthe zu Berlin. — Der Nothstand der Provinz Preussen und deren Zukunft. — Wo wird Rindvieh-Mastung und wo dessen Aufzucht vortheilhafter sein. — Mittel gegen den Lungenwurm der Lämmer. — Die bleibende Ausschuss des Deutschen Handelstages und die Hoffnungen für eine Tarif-Reform. — Die Anbau der Kartoffeln nach Pinto's methode. — Weidewirthschaften in die römischen Campagna. Klette, die Kalkziegelfabrikation nach ihrem neuesten Standpunkte.

Böck, Nutzen der dreischaarigen Pflüge. Fütterungs-Versuche des Schafzüchter-Vereins d. Prov. Preussen. — Fütterung von Lupinenkörner. — Hufbeschlag und Reform den Hufbeschlagschmieden. — Uber den Handel Danzigs im J. 1867. — Welche Resultate hat die Verwendung von künstlichen Dungmitteln ergeben? Lefeldts Butterfass. — Marting, z. Fleischschafzucht. — Zur Spiritusfabrikation. — Die Landw. Ausstellung in Bromberg. — Der Fleischconsum London's und unsere Landwirthschaft. — Französischer Getreide Sortir-cylinder. — Mähmaschinen-Konkurrenz in Berlin. — Zur Southdownzucht. — Rationelle Aufzucht der Kälber. — Mohn-kultur u. Opiumgewinning. — Kutzer's Rüben-Dibbel-Maschine. — Pease's verbesserte Maschine zum Butterwirken. — Protokoll über die General-Versammlung des Schafzüchter-Vereins der Prov. Preussen. — Bewirthschaftung der Privat-Wälder. — Achtzehnjährige Reinerträge einer Wirthschaft ohne Stallmist. — Die Hetsei'sche Vliess-Wäsche. — Bohrstöcke zur Untersuchung des Untergrundes. — Blaue Milch und durch deren genuss herbeigeführte Erkrankungen beim Menschen. — Ueber die Vertilgung der Klee-seide. — Die Fabrikation des Kugeltorfs. — Flachsbau in Ost-Preussen. — Richter's Verfahren der Woll-Wäsche. — Die Gülich'sche Kartoffelbaumethode. — Die Landwirthsch. Ausstellung in Königsberg. — Vertilgung des Hausschwammes durch Petroleum. — Zur Torffabrikation. — Die Chronische Tuberculose beim Rinde. — Möller's und Walter's Thermophor, ein unexplodirbarer Dampferzeugungsapparat. — Smith's verbesserte Ziegel-maschine. — Der Bokhara-Klee. — Die Meisselpflüge mit neuer patentirter Karre von B. F. Eckert, Berlin. — Der sogenannte Wasserpest. —

Society of Arts, London.

Journal, Sept. 18, 1868—Febr. 26. 1869.

Harvesting Corn in Wet Weather. — Extraction of Sulphur from

the ore. — Silvering glass. — The Mineral productions of the Zollvercin. — Export of Oil from Gallipoli. — Commerce of Albani. — Trinidad Petroleum. — Hydraulic Clock — Agricultural Returns of Great Britain for. 1868. — Apparatus for Lifting Ships. — Utilisation of Sewage. — Ozone for Bleaching. — The Brindisi Route. — Agricultural Wages in England and Scotland. — New Watch. — Production of Silk in the Province of Cuneo. — Manufacture of Sugar by the Process of drying the Cane. — On the Education of the Merchant. — Self-registering Electrical Anemometer. — Tooth's System of Boiling Sugar. — Russian Commerce. — Silk Trade at Marseilles. — Cotton at the Cape of Good Hope. — Havre Exhibition. — Phosphates in Agriculture. — Hirn's Telodynamic Transmitter. — The Iron Trade in Belgium. — Copper at the Cape of Good Hope. — Manufacture of Compressed Fuel. — Diamonds at the Cape of Good Hope. — Food Committee. — Prospects of Natal. — Cotton in Queensland. — Industries and Prospects of Natal. — Bleaching of Wood-pulp for Paper. — Cultivation of Cotton in New South Wales. — The Preservation of Meat. — Russian Commerce. — New Tin Mines in Siam. — On Xylography, or Printing and Graining from the Natural surfaces of Woods. — On the Useful application of Waste Products und Undeveloped Substances. — On the Training and Education of Pauper Childern. — On the Efficiency and Economy of a National Army in Connection with the Industry and Education of the People. — Commercial School of the Chamber of Commerce, Paris. — Recent Experiments with Schultze's New Granulated wood Gunpowder. — Report on the Malt Liquors sold in the United Kingdom, with Analyses and Comments. — Maritime Exhibition at Naples. — Free Libraries and Museums. — On Ventilation. — Committee on India.

Société Impériale Zoologique d'Acclimatation, Paris.

ulletin, Décembre 1868.

Dr. WAGNER, Elève du bétail en Hongrie. — De la BLANCHÈRE, Etablissement de pisciculture de Cadillac-sur-Garonne. — KHÉRÉDINE, Culture de végétaux à Tunis.

cadémie nationale, Agricole, Manufacturière et Commerciale, Paris.

urnal. Janv.—Févr. 1869.

Une Classe d'agriculteurs. Cours d'agriculture. — Devoirs de l'homme envers les animaux. — Lard et jambon. — Viticulture. — Arboriculture, de la maladie des arbres. — Préservation des animaux domestiques par l'acide phénique. — Destruction des hannetons. — Moyen d'éviter la rage. — Instruments agricoles. — Plantation de pommes de terre en Février. — Le choléra des volailles. — Utilité des mésanges. — Rapport sur le Dictionnaire des pêches.

de M. de la Blanchère. — Engrais perdus dans les villes. — Calcaire lithographique. — Maladies des vers à soie. — Les bois d'œuvre et d'ébénisterie à l'Exposition universelle de 1867, par M. de la Blanchère. — Nouveau mode de blanchement par M. Boudeville. —

J. A. Barral, *Paris.*

Journal de l'Agriculture 1869. 5 Févr.—5 Mars.

Guyot, la Viticulture en Algérie. — G. Barral, Culture du houblon en Bourgogne. — Noël, le tabac. — G. Barral, Arbres fruitiers a branches renversées. — Van de Kerckhove, Le sel en agriculture. — Mauvif, Les nouveaux fourrages verts. — De Charnacé, Les races Chevalines de l'Espagne. — Guérin Méneville, Observations de Sericiculture, faites en 1868. — Barral, Les fermes de Rexpoede, Killem et Armbouts Cappel. — Guyot, La science l'industrie, le commerce et le crédit agricole. — De Lavergne, De l'abolition des octrois. — Mayre, Le gibier et l'agriculture. — Bronswick, Expériences sur les fruits instantanés à Nancy. — Barthelmé, Sur la culture du Houblon. — Joleaud, Progrès des industries agricoles. — De Gasquet, Le maïs géant Caragua. — Bosc, De la Tourbe. — Gressent, Culture des arbres fruitiers à haute tige.

Bulletin hebdomadaire de l'Agriculture, 1869, No. 4—10.

Nouvelles agricoles. — Chronique viticole. — Cours des céréales. — Bulletin Sericicole. — Cours des fourrages. — Commerce des garances. — Commerce des lins et des chanvres. — Bulletin d'apiculture. — Bulletin de l'industrie sucrière. — Commerce des laines. — Nouvelles des houblons. — Cours des vins. — Cours des fruits et légumes. — Marchés aux bestiaux etc. —

Instituto Agricola Catalan de San Isidro, Barcelona.

Revista, 1869, 1.

Dr. Duran, De la Cria Caballar (paardenfokkerij). — Presta, Preservativo para las enfermedades de los cerdos (Voorbehoedmiddel tegen de ziekten der varkens). — Villanueva, Noticias etc. acerca de la Exposicion universal de Paris.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein, Weenen.

Zeitschrift, 1869. I.

Becker, Ueber Lokomotiv-Siederohr Reparatur. — Ganguillet et Kutter, Versuch zur Aufstellung einer neuen allgemeinen Formel für die gleichförmige Bewegung des Wassers in Canälen und Flüssen, etc. — Morstadt, Seyss neue Control-Pumpe für Manometer. — Teirrick, Poppers Anti-Incrustator.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

Scheikundige onderzoekingen over het bleeken der vlasvezels door J. Kolb, te Amiens. — Behalve de zuivere cellenstof bevatten de ruwe vlasvezels nog twee andere zelfstandigheden, waar van de eene, het zoogenoemde pectin, door inwerking van loog in pectinzuur overgaat en zich daardoor volkomen laat afzonderen, terwijl de andere eene kleurstof is, welke zich gedurende het roten heeft gevormd en die aan de vezelen eene graauwe kleur mededeelt, doch evenmin door loog, als door andere gewone oplossingsmiddelen te verwijderen is. Alleen na volledige afscheiding der cellenstof door middel van basisch-zwavelzuur koperoxydammoniak gelukte het Kolb, die graauwe kleurstof af te zonderen, welke er, in evenredigheid der pectinstoffen, slechts in zeer geringe hoeveelheid in aangetroffen werd.

Door chloorwater en door zwakke oplossingen van onder-chlorigzure zouten wordt deze graauwe kleurstof gebleekt, maar niet opgelost; zij blijft ook na de bleeking onoplosbaar in loogen, die hare kleur zelfs niet veranderen, en mist in het algemeen alle eigenschappen, die de pectinverbindingen kenmerken.

Indien men de drie genoemde bestaandeelen der vlasvezels afzonderlijk met meer of minder geconcentreerd chloorwater behandelt, dan blijkt, dat 1° alleen de graauwe kleurstof door zwak chloorwater ontkleurd wordt; 2° de cellenstof in sterker chloorwater eerst haren zamenhang verliest en daarna langzaam in water en koolzuur overgaat; 3° de bruine pectinestoffen alleen in veel sterker chloorwater en eerst na de ontbinding der cellenstof ontkleurd worden. Hieruit volgt, dat tot het bleeken der vlasvezels het chloor alleen dienstbaar kan zijn, om de graauwe kleur te verwijderen, maar dat men zich wachten moet om dit bleekmiddel ook ter verwijdering der geele kleurstof dienstbaar te maken, daar die verwijdering niet zal plaats hebben, dan nadat het chloor op de cellulose zelve reeds eene schadelijke werking heeft uitgeoefend.

In de linnen-bleekerijen, waarin men de stof bij opvolging aan de inwerking van loog- en chloorbaden blootstelt, wordt de loog ook na de toepassing van het chloorbad meestal nog gekleurd en wel alleen omdat er steeds pectinstoffen worden opgelost, maar geenszins, omdat, zoo als Berthollet meende, de graauwe kleurstof, die in loogen onoplosbaar was, door oxydatie, in een hooger gekleurde overging, welke overigens met de vroeger opgeloste overeen kwam.

De volledige bleeking laat zich al zoo gereedelijk terugbrengen tot de

twee volgende bewerkingen. 1° Verwijdering van de gele kleur door de inwerking der loog, en 2° oxydatie van de graauwe stof, die daardoor echter alleen ontkleurt, maar niet in de loog oplosbaar wordt, zooals men tot hiertoe aannam.

Het chloorwater werkt als bleekmiddel op gelijke wijze als zulks met waterstof-superoxyde en de ozon bevattende dampkringslucht het geval is; maar het is de vraag of dit verschijnsel ontstaat door dat de kleurstof zich met de zuurstof verbindt dan wel door dat zij waterstof verliest? In het eerste geval zou het gewigt der vlasvezel moeten toenemen; in het tweede het omgekeerde plaats hebben; doch stellig beslissende proeven hieromtrent zijn aan groote moeilijkheden verbonden en vorderen de meest mogelijke omzigtigheid. De proeven door Kolb genomen, wezen op vermeerdering van gewigt, en bij gevolg op het binden van zuurstof, welk resultaat trouwens te verwachten was, want indien men de goed uitgeloogde en volkomen gedroogde vlasvezel aan de inwerking van droog chloorgas blootstelt heeft er geene de minste ontkleuring plaats, zelfs niet in het zonlicht. De vezel verliest alleen haren zamenhang en kan tot poeder gewreven worden, terwijl de cellenstof daarbij noch in hare zamenstelling noch in hare eigenschappen eenige verandering ondergaat. Droog chloorwater-stofgas ontneemt ook alleen aan de vezel haren zamenhang, doch zonder haar in andere opzichten te veranderen. Indien men in plaats van het chloor droog onder-chlorigzuurgas aanwendt, dan wordt de vlasvezel onmiddellijk ontkleurd en tevens de zamenhang verbroken. Laat men door eene lange glazen buis, die met drooge vlasvezels gevuld is, onder-chlorigzuurgas strijken, dan wordt er zuurstof aan dat gas ontnomen, er wordt alleen chloor vrij, zonder dat er water gevormd wordt. Uit alle deze proeven blijkt voldoende dat er zuurstof wordt opgenomen en er geen verlies van waterstof plaats heeft.

Chloorwater kan tot het bleeken van vlas alleen in een zeer verdunden toestand van hoogstens 10 chlorimeter graden zonder gevaar worden aangewend. Door hooger chloorgehalte wordt de zelfstandigheid der vezel aangetast. Bij 50 chlorimeter graden ondergaat de cellenstof eene trapsgewijze ontbinding; zij verliest binnen 24 uren omstreeks 7 pCt. van haar gewigt en tevens haren geheelen zamenhang.

In het algemeen wordt het vlas door het chloorwater, dat slechts langzaam ontleed wordt, niet gebleekt dan na er gedurende eenigen tijd mede in aanraking geweest te zijn, waardoor eene ontbinding der vezel niet te vermijden is.

Het waterstof-superoxyde werkt niet dan in zeer geconcentreerden toestand op de cellenstof; bij een gehalte van 50 tot 100 chlorimeter graden bleekt het de vezel volkomen, zonder dat hare hechtheid er door lijdt. Wordt zij, gedurende hetzelfde tijdsverloop aan de inwerking eener oplossing van het chloor en van het waterstof superoxyde, beide van gelijke sterkte, blootgesteld, dan tast de eerste haar veel meer aan dan de laatste, terwijl die het daarenboven in bleekend vermogen wint.

Eene oplossing van onder-chlorigzuur bleekt, onder dezelfde voorwaarde aangewend, beter en werkt minder nadeelig op de vezel dan eene chloor-

oplossing; het onder-chlorigzuur houdt in dit opzigt het midden tusschen het chloor en het waterstof superoxyd en kan veilig tot eene sterkte van 50° en zelfs hooger aangewend worden.

De chloorkalk kan op driederlei wijze oxyderend werken: 1° onder toevoeging van zoutzuur, waarbij chloor ontwikkeld wordt, dat door waterontleding oxydeert; 2° met koolzuur in aanraking gebragt, waarbij uit de chloorkalk slechts onder-chlorigzuur ontwikkeld wordt, waarvan de oplossing oxyderend werkt, omdat het zuur in chloorwaterstofzuur wordt omgezet, en 3° door enkel contact met de oxydeerbare zelfstandigheid, waarbij de chloorkalk in zuurstof en chloorcalcium overgaat, of wel volgens de meening van Kolb, in chloorcalcium en waterstof-superoxyde wordt gesplitst.

De vezel wordt langs deze verschillende wegen wel is waar even goed gebleekt, doch in zeer ongelijke mate door het bleekmiddel aangegrepen, en wel in dezelfde verhouding als zulks door het chloorwater, de oplossing van het onder-chlorigzuur en die van het waterstof superoxyde plaats heeft.

De hier volgende tafel bevat eenige vergelijkende resultaten, welke op deze wijze verkregen werden met eenen linnen draad, die in den normalen toestand een draagvermogen bezat = 1,25 kilo, en na de behandeling met de verschillende vloeistoffen de aangeduide veranderingen opleverde:

Vastheid na eene indompeling van derdehalf uur.

	zonder eenige toevoeging.	onder toevoeging van koolzuur.	onder toevoeging. van zoutzuur.
Een halve liter chloorkalkoplossing			
van 200 chlorimeter graden	0,71 kilo	0,06 kilo	0,00 kilo
" 100 " "	0,94 "	0,51 "	0,00 "
" 50 " "	1,11 "	0,97 "	0,45 "

Bij gevolg is het bleeken met eene oplossing van chloorkalk door eenvoudige indompeling onder afsluiting der lucht de meest aangewezen en zekerste weg en kan met het aanwenden van waterstof-superoxyde vergeleken worden; omdat hier geen spoor van active chloor optreedt, terwijl de toevoeging van zoutzuur hoogst nadeelige uitkomsten oplevert.

Met betrekking tot de veelal aangewende antichloor, zooals de onderzwaveligzure soda, herinnert Kolb aan hetgeen daaromtrent door Fordos en Gélis vermeld is, waaruit blijkt dat deze zelfstandigheden, indien zij ook al elk spoor van chloor aan de gebleekte stoffen onttrekken, toch aanleiding geven tot het ontstaan van zuren, die in meerdere of mindere mate eene nadeelige werking op de cellenstof uitoefenen. In de plaats van het zwaveligzuur zout wordt door Kolb verdunde ammonia aangeprezen, die niet alleen door het vormen van stikstof en chloor-ammonium als antichloor werkt, maar gelijktijdig aan het weefsel elk spoor van zuur onttrekt.

Dikwijls wordt het linnengaren, dat schijnbaar goed gebleekt is, na verloop van eenigen tijd weder geel; hetgeen alleen moet worden toegeschreven aan het niet voldoende verwijderen van de pectine-stoffen. Ook

hiervoor is de ammonia een uitstekend herkenmiddel, waardoor men dadelijk kan aantoonen of het garen in het vervolg van tijd geel worden zal.

Alle gebleekte en van Pectinverbindingen volledig bevrijde vlasvezels kunnen zonder eenig bezwaar in ammonia gedompeld worden, doch zij zullen dadelijk eene gele kleur aannemen, indien zij niet vooraf door loogen op voldoende wijze waren gezuiverd. — *Dinglers Polytechnisches Journal*, Bd. CXCI, h. 4, S 321.

Verbeterde wijze om de jutevezel tot het spinnen van garen geschikt te maken. — De zoogenoemde jutehennep moet, even als zulks bij de kaardwol plaats heeft, voor dat er garen van kan gesponnen worden, met de eene of andere vetachtige vloeistof doortrokken zijn. Men gebruikt daartoe in Engeland en Schotland verschillende traansoorten, die echter, behalve de vetstof, meestal zeer veel slijm en ook vezelachtige zelfstandigheden bevatten, welke, wel is waar gedeeltelijk bijdragen om aan de jute gesmijdigheid en glibberigheid mede te deelen, doch in te groote hoeveelheid voorhanden, zeer nadeelig zijn voor de zuiverheid der machinerie. Om dit te voorkomen wordt een mengsel aangeprezen van eene zuivere plantaardige olie, hetzij raap- of katoenpittenolie, of ook van oliezuur (zoogenoemd Olein) met eene of andere traansoort; in zoodanige verhouding echter, dat de bovengenoemde zelfstandigheden alleen kunnen bijdragen tot de onmisbare veerkracht en glibberigheid der grondstof, doch zonder de spinwerktuigen te verontreinigen. De slijmachtige bestandeelen der traanschijnen echter aan het smoutmiddel niet geheel te mogen ontbreken, daar er wordt aangeraden, om indien men alleen plantaardige oliën tot het invetten der jute aanwendt, aan deze oliën eene slijmachtige verbinding toe te voegen van eene gelatineoplossing in water, die eene bepaalde hoeveelheid glycerin bevat.

Om de jute hennep tot het spinnen voor te bereiden wordt, deze uitgespreid en met omstreeks $^1/_4$ van zijn gewigt aan olie besprenkeld, zoodat de vezel er gelijkmatig mede doortrokken is; daarna wordt de oplossing der gelatine en glycerine er aan toegevoegd en het geheel zorgvuldig dooreen gewerkt.

Een mengsel van 75 d. robbentraan en 25 d. oliezuur bleek bij het smouten der jute goede uitkomsten op te leveren. — *Illustrirte Gewerbe Zeitung* 1868. no. 46.

Vervalsching der weeke- of smeerzeepen met zetmeel. — Deze vervalsching zou volgens Roussin, in Frankrijk en meer bepaald te Parijs op groote schaal gedreven worden, zoodat bij het onderzoek van 16 verschillende soorten van zeep, deze 10 — 25 pct. zetmeel bleken te bevatten. Bij eene goede vermenging van het meel met de zeep valt deze vervalsching niet in het oog, daar het product niet korrelig is en zijne doorschijnendheid niet verloren heeft. Het microscopisch onderzoek brengt echter het bedrog dadelijk aan het licht, daar eene uiterst geringe hoeveelheid voldoende is om een groot aantal zetmeel korrels aan te wijzen, die zich meest allen in gezwollen toestand in de zeep voordoen.

le dezer korrels vertoonen zich duidelijk alle de kenmerken, zich het aardappelenzetmeel van andere soorten onderscheidt. an het gemakkelijk afzonderen en langs dien weg de hoeveelheid epalen, indien men bij voorb.: 1 Ned. lood zeep in 30—40 kubiek rs wijngeest van] omstreeks 0,850 sp. gew. oplost. Bij zuivere die oplossing volkomen helder zijn, doch bij de vervalschte zinkt eel neer, hetwelk, na met koud water te zijn afgewasschen, tusschen er gedroogd en gewogen wordt. Het vertoont zich als een graauw- oeder, hetwelk met water gekookt eene stijfselpap levert, die door nmiddellijk blaauw gekleurd wordt. — *Archiv der Pharmacie*, Bd. V, S 133.

ring der vette oliën volgens R. de Keijzer & Co. — veringsmethode kan op alle vette oliën worden toegepast; zij wordt zonderheid voor raapolie, ook om het weinig kostbare, aange-)p 100 Ned. ℔ olie neemt men 6 Ned. oncen vloeibare ammonia 5 sp. gew. met eene gelijke hoeveelheid regenwater vermengd. eistof wordt naauwkeurig met de olie vermengd en tot eene nige verbinding gebragt, waarna men het vat sluit en gedurende agen onaangeroerd laat liggen; daarna wordt de inhoud op de wijze afgegoten en gefiltreerd. De droesem kan in zeep-fabrieken worden.

deze wijze gezuiverde olie is niet alleen geheel vrij van zuur, de slijmige en andere onzuiverheden zijn afgescheiden en in den overgegaan, waardoor het product ten aanzien der zuiverheid niets nen overlaat. — *In het Polyt. Journ.* Bd. CXCI h. 7, overgenomen *ngaud's Génie industriel* Octob. 1868, p. 194.

een nieuw middel om het spoedig vastworden van s te temperen, volgens C. Puscher. — Het gips, door hoogde temperatuur van zijn kristalwater beroofd, en tot een fijn ebragt, herneemt, zooals bekend is, zeer spoedig zijne hardheid, slechts eene hoeveelheid water aan wordt toegevoegd, die toe- is om er een stijf deeg van te vormen, waartoe omstreeks 33 r gevorderd worden. Bij het beslaan van kleine hoeveelheden gips echter naauwlijks eenige minuten tijd om het deeg in kneedbaren te behouden; bij grootere hoeveelheden, waarbij het beslaan meer ert, heeft de verharding dikwijls reeds plaats gedurende de be- Dit nadeel laat zich intusschen verhelpen, indien men het gips pct. fijn poeder van heemstwortel (althea-wortel) vermengd en sel met nagenoeg 40 pct. (meer, of minder na de zuiverheid en de het gipspoeder) tot een deeg kneedt.

le aanzienlijke hoeveelheid Pectine, die de Heemstwortel bevat, men eene met vette klei overeenkomende plastische massa, welke verloop van eenige uren hard begint te worden, en na het volle- ogen, zoo vast is, dat zij zich laat snijden, vijlen, boren en zelfs op nk bewerken, waardoor zij zich niet alleen tot het vervaardigen van

gipsfiguren en afdrukken, maar van menigerlei andere voorwerpen aan beveelt.

Een mengsel van gips met 8 pct. poeder van heemstwortel blijft langer kneedbaar en laat zich op een glazen plaat door middel van een rol hout tot groote en dunne platen uitbreiden, die zich zonder moeite van het glas los laten, bij het droogen niet bersten, en door wrijven glans aannemen. Met sommige metaaloxyden of andere kleurstoffen vermengde hoeveelheden kan men, door die op eigenaardige wijze zaam te kneden, het marmer nabootsen; ook kunnen de voorwerpen, uit de gipsmassa vervaardigd, nadat zij gedroogd zijn, met in water oplosbare kleurstoffen doortrokken en daarna door lijnolie — of eenig ander vernis bestendigd, voor water ondoordringbaar en tevens glansrijk gemaakt worden.

Behalve tot vele andere doeleinden beveelt zich dit gips ook in scheikundige werkplaatsen aan tot het luteren van allerlei toestellen, inzonderheid van die, waarin gasvormige zuren ontwikkeld worden, tegen wier inwerking de gewone soorten van lutum niet bestand zijn.

De Heer Pucher heeft in eene maatschappij ter bevordering van ambachts- en fabrieks-nijverheid te Neurenberg niet alleen met de gipsmassa zelve verschillende proeven te werk gesteld, maar ook vele daaruit vervaardigde voorwerpen ter bezigtiging voorgelegd, waardoor de uitmuntende eigenschappen van dit gipsdeeg in de toepassing volkomen bevestigd werden. — *Polytechnisches Journal* 13, d. CXCI h 4, S. 344.

Zeep tot het bleeken van stroohoeden. — Ten einde zoo mogelijk te kunnen voldoen aan het verlangen van eenen fabriekant van stroohoeden om door middel eener zeep het geel geworden fabriekaat te kunnen bleeken is Dr. T. Werner er, na eenige mislukte proefnemingen, in geslaagd om eene zeep daar te stellen, die niet alleen tot het bleeken van stroohoeden, maar ook van wollen en zijden stoffen zeer goede diensten bewijst. Dr. W vervaardigde tot dat einde eene zuivere en goed uitgezoute sodazeep, zooals die tot medicinaal gebruik wordt aangemengd, en voegde er ¼ van haar gewigt zwaveligzure soda bij, na dit zout vooraf fijn en daarna met water tot eene gelijkvormige pap gewreven te hebben. De massa werd daarna op de gewone wijze gedroogd en in den vorm van poeder aangewend. Bij de toepassing van dit poeder als bleekmiddel wordt het met gelijke hoeveelheden regenwater aangemengd en bij dit mengsel op 1,00 ko. zeep, 001,5 ko. vloeibare ammonia gevoegd. Nadat het geheel in eenen geleischtige massa veranderd is, lost men 1 deel er van in 8 deelen warm water op, en wascht met deze oplossing door middel van eenen borstel de te bleeken voorwerpen, die daarna in nog vochtigen toestand gedurende een paar uren in water gedompeld worden, hetwelk op 25 deelen 1½ deel gewoon zoutzuur bevat. Vervolgens spoelt men de voorwerpen in zuiver koud water na en droogt ze op de gewone wijze.

De vele proeven, door Dr. W. genomen, gaven alle de gewenschte uitkomsten, zoodat die zeep, waarvan de bereiding daarenboven zeer gemakkelijk is, op goede gronden kan worden aanbevolen. — *Pharmaceutisch Zeitschrift für Russland* 1868, S 815. P.

Zekere sluiting van brieven-enveloppes. — Het is bekend, dat brieven, met lak gesloten, gemakkelijk geopend kunnen worden, en nog gemakkelijker onze met gom voorziene enveloppes. Nu heeft Wootton te Londen kort geleden enveloppes in den handel gebragt, die zelfs in sommige „zwarte kabinetten" niet geopend zouden kunnen worden, zonder dat dit later bleek. Proeven hebben echter, gelijk wij in de *Deutsche Industrie Zeitung* van 1869 lezen, uitgemaakt, dat die enveloppes door ze behoorlijk nat te maken, zonder eenig merkbaar teeken na te laten, geopend en daarna weder gesloten kunnen worden. Voor het geheim der brieven nu is eene — om dit nieuwe woord te bezigen — onopenbare enveloppe zeer gewenscht, en om die reden is het welligt niet van belang ontbloot, hier te berigten, dat men in Engeland opmerkzaam is gemaakt op het gebruik, als plakmiddel, van het dikke taaije sap, hetwelk voorkomt in de bladeren van het Nieuw-Zeelandsche vlas, *Phormium tenax*. In vloeibaren staat kan dit als gewone gom gebruikt worden, terwijl, als het eenmaal gedroogd is, geen der gewone oplossingsmiddelen in staat is het los te weeken. Dit vocht mag voorzeker voor dit doel in het oog gehouden worden. Waarom toch zal men op kantoren niet even goed een fleschje met zulk vocht kunnen hebben, als men er nu de zoo gemakkelijk weêr los te weeken Schakel's lijm op na houdt? Wie weet of deze ijverige industrieel niet weldra het vocht van *Phormium tenax* te koop aanbiedt.

Uit het kanton Graubünden is omtrent het sluiten van brieven-enveloppes nog opgemerkt, dat er boven al de opgegeven wijzen ééne is, die nog niet bekend schijnt te wezen en toch alle aanbeveling verdient, omdat zij verreweg de meeste zekerheid oplevert. Men behoeft namelijk op de gewone gegomde enveloppes, nadat men die gesloten heeft en ze heeft laten droogen, op de plaats, waar de gom is, zijne initialen of een woord te schrijven, of het een of ander teeken. Zou de een of ander zulk een gesloten en aldus toebereiden brief openen, door de gom b. v. los te weeken door middel van warmen waterdamp of door het aanbrengen van vocht, dan vervloeijen te gelijker tijd de initialen of het genoemde woord of teeken en verraden dadelijk het booze opzet. Zal deze wijze echter van eenig praktisch nut wezen, dan dient de afzender van den brief aan den geadresseerde vooraf of eens vooral kennis gegeven te hebben van het merkteeken, dat hij aan de keerzijde der gegomde plaats met inkt gebruikt. M.

Het aluminium uit den handel is, gelijk men weet, altijd verontreinigd met silicium en ijzer. Rammelsberg, de bekende scheikundige, heeft belangrijke mededeelingen gegeven, en een berigt in het Duitsche Scheikundige Genootschap te Berlijn over zijn ervaren, toen hij aluminium bereiden wilde uit kryolith en natrium in een porceleinen kroes. Hij vond het silicium-gehalte eenmaal te bedragen 10,46 pCt, maar in een ander monster vond hij 2,55 pCt. Alle monsters waren op de breukvlakte zuiver zilverwit, zonder dat een spoor van inmengselen te bespeuren was. Het silicium in het aluminium schijnt zich te verhouden gelijk de koolstof in het ruwe ijzer; een deel toch er van schijnt scheikundig gebonden, een ander deel mechanisch gemengd te zijn. De relatieve hoe-

veelheden van het eene en het andere deel stonden bij het eerstgenoemde monster als 1 : 10,57, en bij het tweede monster als1 : 2,64. De bereiding van *zuiver* aluminium moet dan ook nog afgewacht worden, zegt de *D. Industrie Zeit.*, 1868. M.

Om zink te prepareren, zoodat olieverw er op houdt. — Het is bekend, zoo leest men in N°. 52 van de *Ill. d. Gewerbe Zeitung* van voorleden jaar, dat olieverw op zink uitgestreken, niet houdt, althans niet als het zink aan weer en wind is blootgesteld. Wel heeft men in de laatste tijden menig middel aangeprezen, maar de meeste zijn ondoelmatig gevonden. Maakt men echter een bijtmiddel (waarmeê men het zink vóór dat er olieverw op komt, gelijkmatig bedekt) dat de eigenschap heeft, bij zijne aanraking met metallisch zink, diens oppervlakte in eene dunne laag van basisch chlor-zink en tevens in een zoogenaamd amorph messing te veranderen, dan bereikt men zijn doel, om op zulk zink eenige olieverw blijvend te doen hechten, volkomen. Nu heeft E. M. het volgende bijtmiddel aangegeven:

Men lost 1 deel koperchloride, 1 deel salpeterzuur koperoxyde, 1 deel salmiak en 64 deelen water, waaraan men nog 1 deel ruw zoutzuur uit den handel heeft gevoegd, op. Een stuk zink, hetwelk met dit bijtmiddel door middel van een breed penceel is bestreken, neemt dadelijk eene donker zwarte kleur aan, die na het indroogen (d. i. na verloop van ongeveer 12—24 uren) in eene vuil-donker witgroene kleurnuance verandert, op welke nu elke olieverw vast hecht.

Eene op deze wijze behandeld, ongeveer 20 voet lange en 6 voet hooge, met eene groene verw voorziene zinken bedekking heeft zich in de open lucht, en wel bij de invloeden van het weder in den zomer van 1867, en die van den daarop volgenden winter, uitstekend gehouden.

M.

Kunst-goud. — De legering, die dezen naam draagt, heeft kort geleden de aandacht in Engeland getrokken, wijl men meende, dat zij voor de tin- en koper-verwerkers van nut zijn kon.

Een deskundige geeft in het „*Neue Gewerbeblatt für Hessen*" 1868, er het volgende berigt over.

De legering bestaat uit zuiver koper (100 deelen), zuiver tin (17 deelen), magnesia (6 deelen), handels-wijnsteen, tartar of commerce (9 deelen), ammoniakzout (3,6 deelen) en ongebluschte kalk (1,6 deel). Het koper wordt het eerst gesmolten; daarna worden achtereenvolgens toegevoegd de kalk, de magnesia, het ammoniakzout en de wijnsteen, maar slechts weinig te gelijk, en daarop wordt alles ongeveer een half uur lang fiks omgeroerd, zoodat eene volkomen vermenging plaats heeft, waarop men het tin in kleine korrels op de oppervlakte werpt en omroert, totdat het geheel gesmolten is.

De smeltkroes wordt nu toegedekt en de smelting ongeveer 25 minuten lang onderhouden. Daarna wordt het bovendrijvende afgeschuimd en is de legering voor het gebruik geschikt. Zij is volkomen smeed- en rekbaar, en kan getrokken, gestampt, gedreven, in poeder of bladen geplet worden gelijk bladgoud. In al deze toestanden is zij zelfs door geoefende

het oog niet anders van goud te onderkennen, dan door haar ewigt.
gering wordt in de Vereenigde Staten veelvuldig gebruikt.
M.

stelling van cochenille. — Volgens analysen van Mène, d in het 68e deel van de *Comptes rendus*, hebben de navolgende oorten de er bij opgegeven zamenstelling.

	COCHENILLE.			
	van Guatemala.	van de Canarische eil.	zoogen. doode.	van Java.
erlies	4,700	6,060	4,135	8,033
	8,155	10,131	3,090	4,255
palmitine)	8,451	8,293	3,007	3,108
losbare deelen	6,172	6,004	12,712	14,159
ende deelen	7,115	7,152	15,145	12,182
losbare deelen	12,208	10,031	30,674	17,617
	48,823	49,007	26,172	33,795
horzuur, kalk, kali, chloor)	3,376	3,322	5,065	6,210
	100,000	100,000	100,000	100,000

enille stamt gelijk men weet van schildluizen af, en wel van de *ti* L., welke o. a. huist op de *Cactus coccinellifer*, *C. decumauntia*, *C. Tuna*, *C. Pereskia* enz. (voorkomende in Mexico, Mariffe, Java, Maltha, Algiers enz.) en van de *Coccus Ilicis Fabri*-le cochenille of kermes van deze laatste schildluis, welke wordt n in het Zuiden van Frankrijk, Spanje, Rumenie, den Griekschen en wel voornamelijk op den *Quercus coccifera*, bleek de zamenij onderzoek van verschillende soorten, te zijn als volgt:

	KERMES.			
	van den steeneik.	uit Provence.	uit Spanje.	uit Polen.
erlies	7,214	6,435	6,855	6,217
	3,108	2,925	2,935	3,120
palmitine)	1,435	1,409	1,517	2,006
oplosbare deelen	12,735	11,728	11,892	14,445
ende stoffen	15,355	14,915	14,925	13,277
losbare stoffen	25,965	30,248	33,841	37,755
	26,955	24,190	20,975	15,100
	6,233	8,150	7,060	8,080
	100,000	100,000	100,000	100,000

emala heeft men beproefd om de vette deelen van de cochenille nischen weg te verzamelen. Met welken uitslag die pogingen be-n, is ons echter niet bekend. M.

erkte van kaarsen. — Büttner in Halle a. S. heeft over verp uitvoerige onderzoekingen gedaan, waaromtrent mededeerkomen in de *D. Industrie Zeit.* 1869, 18. Hij maakte uit die , dat de waskaars verreweg de duurste van allen is, zonder

echter beter licht te geven dan de paraffinekaars. Dan volgt de stear kaars, welke per uur brandens 40 pCt. duurder is dan de paraffineka terwijl de prima kwaliteit stearinekaars ter naauwernood meer, en de r dere kwaliteiten bepaald minder licht geven dan de prima paraffinekaar Bij de paraffinekaarsen is de in prijs hoogste prima kwaliteit (de h soort), van een smeltpunt van 55° C., voor den verbruiker het goedkoop want het uur brandens is hier 8—10 pCt. goedkooper dan bij de twe kwaliteit van 50° smelpunt; daarbij brandt deze kaars beter, buigt i in een warme kamer en ziet er op het oog veel beter uit. De zoogenaa Havanna-kaarsen (paraffine) zijn wat den prijs en de kosten per uur br dens aangaat, de goedkoopste, maar zij geven bepaald minder licht; halfgereedgemaakte grondstof verbrandt met gele vlam, die eenig r geeft; rondom de pit vormt er zich ligt eene verdieping van gesmolt paraffine, welke af en toe afloopt, en bovendien ziet deze kaars er n oogelijk uit. De zoogenoemde Sternkaars (paraffine) verdient in zoover de voorkeur boven al de anderen dat zij door haren vorm niet afdruip zelfs als men met haar loopt. De prijs per centenaar is thans wel hoog dan die van de prima paraffinekaars, maar deze zal denkelijk wel spoed gelijk wezen. Het bezwaar, hetwelk men tegen de paraffinekaarsen aa voert, dat zij gemakkelijk kromtrekken, is niet van toepassing op de har prima soorten, en heeft slechts betrekking op de weekere met een sm punt van tot 45° C., welke nog steeds veelvuldig in den handel gebra worden en door lagen prijs en sierlijk uiterlijk in het oog vallen, ma daarbij de gebreken van eene paraffinekaars en geen der voordeelen bezi ten, welke men aan eene goede tafelkaars stellen mag. Van de door Bü ner verkregen en opgeteekende cijfers nemen wij hier de volgende over

	Kwaliteit.	Smelt-punt.	Eene kaars brandde	Het uur brandens kostte.
Paraffinekaars (Salon).	I	55° C.	7u, 4m	cents 0,99
" "	I	55	6 ,51	1,02
" (Brillant)	II	50	5 ,54	1,10
" "	II	50	5 ,56	1,09
" " B.	III	48	5 ,20	1,12
" Havanna	III	49	5 ,25	0,97
" Stern	I	55	6 ,11	1,13
" "	I	55	5 „ 9	1,16
Stearinekaars.....	I	—	4 ,59	1,40
"	II	—	4 ,36	1,96
"	III	—	4 ,51	1,34
Waskaars.....	I	—	8 ,15	2,79

M.

Brandewijn uit korstmossen. — Volgens eene mededeeling v Knutt Styffe, Directeur van de Polytechnische school te Stockholm, a den ridder v. Tunner in Weenen (o. a. opgenomen in de *D. Indust Zeit.* 1869, 14) heeft men in Zweden in het groot proeven genomen bereiding van brandewijn uit zoogenaamd rendiermos, *Cladonia rangifer* Hoffm. Dit korstmos werd met 6—7 pCt. zwavelzuur of zoutzuur i water ongeveer 8 uren lang gekookt, dan het vocht met kalk geneut

seerd, en gist toegevoegd, waarna men alles liet gesten en destilleerde. Men verkreeg op deze wijze uit 8½ kilogram luchtdroog korstmos 5,23 ter brandewijn van 50 volumen procenten alcohol-gehalte. Het rendiermos evat evenals het ijslandsche mos, *Cetraria islandica* Ach. of *Lichen islandicus* L., niet onaanzienlijke hoeveelheden van zoogenaamd mos-zetmeel f lichenine, welke door koken met verdund zwavel- of zoutzuur (ook door nwerking van koud geconcentreerd zwavelzuur) in glucose veranderd wordt, uit welke nu bij gisting alcohol ontstaat. De in Zweden gevolgde methode s luidens de berigten ook op de overige overeenkomstige kostmossen van toepassing. M.

Over de fabrikatie van Weener gist, door Payen. — De gist, die in de omstreken van Weenen en in Mähren bereid wordt (door Mautner en Zoon te St. Marx, Simmering en Florisdorf, door Springer en Reindorf, door Neumann bij Mährisch-Ostrau, welke gist, alcohol en afval ter mesting van ossen en schapen fabriceren) onderscheidt zich door hare voortreffelijke eigenschappen; zij wordt eenvoudig geperst, en dan in kisten verzonden. Men gebruikt haar zoo spoedig doenlijk na hare aankomst; zij dient tot het bakken van zeer lekker smakende broodjes, dusgenaamde „Weener broodjes," en geeft aan dit gebak noch den bitteren smaak, noch den sterk aromatischen reuk, welke bij de gewone biergist van bijgemengde bestanddeelen der hop afkomstig zijn. De Weener gist, van welke men omstreeks een derde minder noodig heeft dan van biergist [1]), wordt uit een mengsel van mout, rogge en maïs (zonder hop) bereid.

De zelfstandigheden worden na kneuzen en vervormen tot deeg en na met een ferment voorzien te zijn, 62 uren lang onderworpen aan eene alcohol-gisting. Middelerwijl ontwikkelt zich vooreerst een ligt schuim, daarna komt gist voor den dag, welke op de vloeistof zwemt en drie tot vier malen afgeschept wordt; de zich dan nog vormende gist enz., gebruikt men niet.

Het is gemakkelijk te begrijpen, dat deze manier, daar zij in staat stelt om het werkzaamste deel te verzamelen van de kogelvormige vegetatie, die door het ferment ontstaat, eene gist van veel beter hoedanigheid oplevert, dan die, welke men verzamelt, door de op den bodem gezonken, reeds van veel levende kracht beroofde hoeveelheden gist met het nog levende deel te mengen; welke door hare eigen werkzaamheid en door het koolzuurgas van het gistende vocht in zwevenden toestand zijn gehouden. Volgens het mikroskopisch onderzoek bestaat de Weener gist uit eivormige korreltjes van tamelijk regelmatige grootte; het meerendeel er van is over hunne grootste middellijn gemiddeld een honderste millimeter (tusschen 9 en 12 duizendste millimeter) groot. Sommige zeer kleine kogelvormige ligchaampjes, welke ongetwijfeld nog jong waren, hadden eene middellijn van 2 tot 3 duizendste millimeter.

[1]) De proeven werden gedaan bij Sigmund, bakker, rue de la Banque; bij Tanner in de bakkerij der wereldtentoonstelling (Oostenrijksche afdeeling); bij Mazy, bakker, rue Saint-Honoré, No. 400; bij Lauvergne, bakker, Faubourg St. Martin, No. 5; allen te Parijs.

Alle volkomen ontwikkelde kogeltjes bevatten eene zelfstandigheid, in welke zich in het geheel geene bepaalde vormen lieten onderkennen. Met eene waterige met zeer weinig alcohol gemengde iodium-oplossing in aanraking gebragt, werden de kogeltjes bruinachtig oranje gekleurd. Op de objectief-tafel in eenig zwavelzuur van 60° B. gebragt, viel de korrelige zelfstandigheid voor het grootste deel uiteen en loste zich op, terwijl vier, vijf of zes olieachtige droppeltjes vrij werden, welke zich meerendeels tegen den binnenwand van elk korreltje aanlegden.

De door Champion en Pellet verrigte analyse van de geperste gist, gelijk die uit Duitschland komt, leverde na het droogen, waarbij zij 75 pCt. water verloor, 7,7 stikstof en 3,457 olieachtig, verzeepbaar vet; de cellulose en de overige nadere bestanddeelen werden niet bepaald.

De drooge gist gaf, nadat zij met de noodige voorzigtigheids-maatregelen verbrand was, 8,1 proc. asch. Deze bestond uit:

phosphorzuur	46,9
kiezelzuur	1,8
kali	22,3
natron	15,9
magnesia	5,0
kalk	1,3
water (met de phosphaten verbonden)	4,4
chloor en zwavelzuur	sporen
ijzeroxyde en niet nader bepaalde bestanddeelen	2,4
	100,0

Dit resultaat van de analysen komt overeen met de gegevens van vroegere onderzoekingen der schrijvers over de scheikundige zamenstelling van de biergist, volgens welke zij eene zamenstelling heeft, overeenkomstig met die van de grondvormen der planten [1]). De Duitsche gist is rijker aan vet en aan minerale bestanddeelen; het uit vergelijking voortvloeijende verschil wijst aan, dat deze gist zich onder gunstige omstandigheden ontwikkeld en zich beter gevoed heeft, dan bij de verschillende andere methoden ter opwekking en onderhouding van alcohol-gisting het geval is, waardoor zich hare opmerkenswaardige werking verklaren laat. (Het bovenstaande is opgesteld naar aanleiding van het medegedeelde in Payen's *Précis de chemie industrielle*, 5e 6d.) M.

Lampenglazen. — Elk, die met lampenglazen omgaat, weet uit ervaring, zegt het *Gewerbebl. f. d. Grossh. Hessen*, 1868, dat vele soorten maanden, ja jaren lang duren, terwijl andere, oogenschijnlijk van goede hoedanigheid, reeds na korten tijd zonder bekende oorzaken springen. De werkelijke reden dezer omstandigheid ligt in de gebezigde grondstof, wijl het eene glas veel kalk bevat, en het andere daarentegen slechts sporen

[1]) Na afzondering van de minerale, vette, en stikstofhoudende bestanddeelen door behandeling met koud zuur en met kokend heete bijtende kali-loog hebben de vliesjes der gist volgens Mulder's analyse inderdaad de zamenstelling van $C^{12}H^{10}O^{10}$,

an kalk, en integendeel veel lood bezit. Het uit kiezelzuren kalk ver-aardigde glas heeft ongeveer de volgende bestanddeelen in de daarbij op-egeven verhouding: zand 100, soda 45, kalk 20—25, salpeter 7—10, een lood. Daar de kalk de warmte niet geleidt, zoo ondergaat het lam-englas door verhitting slechts weinig uitzetting; springt het bij langzame erhitting ook niet op de lamp zelve, dan wordt het glas toch na erloop van korten tijd zóó broos, dat het dikwerf bij het schoonmaken iettegenstaande de grootste voorzigtigheid breekt. Bij met kiezelzuur lood-xyde zamengesteld glas vond men de volgende verhouding der bestand-eelen (ongeveer): zand 100, lood 40—50, soda 20—25, salpeter 10—15, n slechts sporen van kalk. Het uitzetbare lood is een goede warmtege-eider, en de volgens deze zamenstelling vervaardigde lampenglazen ullen bij de sterkste verhitting eer smelten dan springen. Om het alkhoudende lampenglas van het loodhoudende te onderscheiden, behoeft nen het slechts vrij op te hangen en met een hard voorwerp er zacht egen te slaan: de toon, die het loodhoudende glas dan geeft, zal week klinken en min of meer overeenkomen met eene klok; de toon, die een alkhoudend lampenglas geeft, is veel korter en harder. Het verschil in rijs mag ongeveer 30—40 pCt. bedragen. Ofschoon het zoogenaamde uit-gloeijen van lampenglazen een voortreffelijk voorbehoedmiddel is tegen het springen, zoo worden zij aan dit proces in de glasfabrieken slechts zelden onderworpen. Of een glas uitgegloeid is, kan men onder een sterk ver-grootend mikroskoop gemakkelijk ervaren; de deeltjes schijnen dan gesloten en digt aan een gelegen, terwijl zij bij ongegloeid glas meer gescheiden zijn en uiteen schijnen te liggen. M.

Het verwen van gecreosoteerd hout. — Schrap de zijde die geverwd zal worden, eerst met de tanden van een zaag, kruiselings over dwars af, ten einde de couche aan het hout meer te bevestigen.

Snijd eenigzins van de kwasten in het hout weg en vul of stop die weder met de couche, waarbij meerder loodwit is gedaan, en zij vaster worde.

Bestrijk het hout met de couche, maar zoolang totdat, bij zifting of breking der couche, de couche overal gedekt heeft. De kleinste opening der couche werkt nadeelig, daarvoor neme men de grootste zorg in acht.

Na tweemaal de couche er te hebben opgebragt plamuurt men het vlak met puimsteen en couche. Alsdan brengt men, zoo noodig, ten derde male de couche er op.

Men zorge dat ieder proces goed op zich zelf drooge, zoowel dus de stopping als latere bestrijkingen, alvorens tot een ander proces over te gaan. Deze drooging mag liefst niet in de zon geschieden. — De couche bestaat uit:

Twee en dertig	(32)	deelen	gom (Arabische)
Acht of zeven en een half (7½ à 8)		"	suiker
Twee honderd	(200)	"	best loodwit
Zestig	(60)	"	(overgehaald) gezuiverd regenwater.

Nadat men zich overtuigd heeft dat de couche overal goed dekt, en goed droog is, verwe men het evenals gewoon hout.

P. S. Bij bovenstaande is nog aan te merken dat de eerste couche moet zijn volgens bovenstaande opgave, maar de 2e en 3e kan zijn met meer water verdund, dit geeft de praktijk aan.

Dat de kwast die ter bestrijking met couche gebruikt wordt, breed moet zijn om daardoor ook de couche eenigermate te kunnen strekken (gelijk maken).

C. MIRANDOLLE.

BOEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen blz. 48, *jaarg.* 1869.

In ruiling ontvangen.

Gewerbe-Verein für Hannover.

Mittheilungen 1868, 5—6.

RÜHLMANN, Ueber Griesputzmaschinen mit saugender Wirkung. — GROTHE, die Explosion eines Dampfapparates und Ansichten zu deren Erklärung. — RÜHLMANN, Schafwoll-Wasche. — Maasz und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund. — Vörtrage und Verhandlungen im Lokal-Gewerbe-Vereine der Residenzstadt Hannover. — RÜHLMANN, Höhere Lehranstalten für Webekunst. — LANDSBERG, Neue Konstruction oberschaliger Waagen. — FISCHER, Ventilation der Getreide-Mahlgänge. — KOHL, Waschanstalten, und Anwendung des Kurbelwalkers aus der Maschinenfabr. von Schimmel & Comp. — KARMARSCH, Deutsche Werkzeugfabriken.

Hannoversches Wochenblatt für Handel und Gewerbe. — 1868, No. 18—41. 1869, 1—7.

Volksbibliotheken. — Chronol. Uebersicht der wichtigsten technischen Erfindungen d. Jahrhunderts. — Kunstindustrie. — Schule zu Offenbach. — Belgische Leinen-industrie. — Deutsches Seerettungswesen etc. — Cykloidalmühlen. — Arbeiterfrage. — Fortschritte d. europaïschen Baumwollindustrie. — Gewerbebetrieb am Harz. — Hannoversche Holzzeug- (Holzstoff-) fabriken. — Martin's Stahlgewinnungsmethode und Richardson's Puddelprozess. — Montane und metallurgische Industrie des Kreises Essen. — Holländische Eisenbahnbrücken. — Schutz gegen schlechte Schuldner. — Der grosse Amsterdamer-Kanal. — Hannoversche Wachs Anstalt. — Der Diamant als Werkzeug. — Technische Fragen bei der Darstellung van Gold- und Silbermünzen. — Künstliche Fischzucht. — Haarwaschmaschine f. Gerbereien, Buchbinderei m. Dampfbetrieb. — Fabrikation von Ziegelsteinen. — Das Platin, dessen Verarbeitung und Verwerthung. — Schinkenfabrikation. — Dampfkesselexplosionen in Preussen seit 1861. — Kunstgewerbliche Unterricht. — Nor-

ton's Röhrenbrunnen. — Benzin-Wagenlampen. — Rübenzuckerindustrie in Hannover. — Fettgas aus Petroleum oder aus fetten Braunkohlen. — Deutsche Patent-Gesetzgebung. — Blitzableiter. — Kosten verschiedener Wasserwerke zur Städte-Versorgung. — Verein z. Förderung der Erwerbsfähigkeit des weiblichen Geschlechts in Hannover. — Wagenbauanstalt von Untermöhle in Hildesheim. — Maschinengurte aus Hanfzwirn gewebt, getheert und ungetheert. — Glasgespinnste und Glaswolle. — Die Bewegungs-Maschinen (Motoren) für Kleingewerbe. — Ledermarkt zu Hannover.

Landwirthschaftlicher Central-Verein, Kassel.

Zeitschrift 1868, 5—6.

CORDES, Ueber Künstliche Fischzucht. — WEIDENHAMMER, Entwässerung und Bewässerung. — Kaninchenzucht. — Etwas über Arsenik. — Liegen die Landwirthschaftlichen-Versuchsstationen zweckmässiger auf dem Lande oder in den Städten? Entwerthung der Wolle.

Anzeiger 1868, No. 20—24.

Polizei-Verordnung, die polizeilichen Maszregeln bei der Lungenseuche des Rindviehes betreffend. — Transportable Göpel-Dreschmaschine v. Wiegand. — Samuelson'sche Mähmaschine. — Bohlker's Patent-Erdbohrer. — Alers' Flügelzüge. — Mitth. der Landwirthsch. Versuchsstation zu Alt-Morschen. — Maischkühl-Maschine von Siemens. — Staare als Maikäfervertilger — Palmölkuchen.

Landwirthschaftlicher Central-Verein für Littauen und Masuren, Gumbinnen.

Bericht December 1868.

Landhuishoudkundig verslag wegens het district Gumbinnen over 1868.

Landwirthschaftliche Vereine des Grossherzogthums Hessen, Darmstadt.

Zeitschrift 1868. — Landwirthsch. Anzeiger, 1868. 1e deel.

Landwirthsch. Lehrcursus f. Schullehrer in Darmstadt und landw. Fortbildungsschulen. — KARMRODE, Die käuflichen Dungemittel, ihre Beschaffenheit, ihr Werth, ihre Verwending. — THIEL, Die Landwirthschaftlich-technischen Gewerbe auf der internationalen Ausstellung zu Paris in 1867. — EHATT, Cultur des Tabacks. — Ackergähre. — Getreideschäl-und Reinigungsmaschine von Nau in Darmstadt. — Die gegenwärtige Lage der Landwirthschaft und die Aufgabe der Wanderlehrerthätigkeit. — Verhandlungen der 4e General-versammlung. — (Onderwerpen:) Landbouw-onderwijs, Hulpmeststoffen, Veeverzekering, Branderijen, Crediet-kassen, Rijenteelt. — Mittheilungen über den Unterrichts-Cursus für Baumwärter. — Maikäfer und deren Benützung. — Flachsbau. — Landw. Ausstellung in Darmstadt.

Society of Arts, London.

Journal, March 5, 1869. — April 23, 1869. —

Pisciculturul Committee. — Meeting. — Thames Embankment Committee. Meeting. — Brasse, On modern Screw Propellers practically considered. — The Dutch Herring Fishery. — Gold in Queensland. — India Conferences. — On Tea Cultivation in India. — Davison, On the Trade and Commerce of Japan. — Te Cotton Trade. — Telegraphy in Switzerland. — New Mixture for Tempering Steel. — Whale Trade in Melbourne. — Tomlinson, On the Theory of Boiling in connexion with Some Processes in the Useful Arts. — Silk Culture in California. — Underdown, Spain Commercially and Economically considered. — Commerce of Rio Janeiro. — Commerce of Switzerland. — Robertson, On Trade Marks.

Highland and Agricultural Society of Scotland, Edinburgh.

Transactions. 1869.

Michie, Management of plantations. — Gillespie, Agriculture of Dumfriesshire. — Fraser, Agric. of Dumfriesshire. — Hutchison, Pruning of the Rarer Coniferæ. — Milne, Comparative Productiveness of Turnips. — Borthwick, Scab in Sheep. — Honeyman, The Isle of Man — Its Agriculture, climate etc. — Larch Forests. — Purves, Reclamation of Waste land. — Purves, Improvement of Meadow Pasturage. — Trees not Liable to be Destroyed by Rabbits. — On the composition of the different Kinds of Linseed, and the Cakes they yield. — Analysis of the Soils and Subsoils on which the Field Experiment of 1867 were made.

J. A. Barral, Paris.

Journal de l'Agriculture 1869, 20 Mars—20 Avril.

De Gasparin, Note sur les aliments minéraux du blé dans les terrains salants. — Bruguière, De l'ortie textile ou ramié. — Guérin-Méneville, Sur le ver à soie du chêne. — J. Barral, Herse flexible du système Howard. — Jourdeuil, Culture du houblon en Bourgogne. — Pennetier, Les oiseaux de la ferme. — Sagnier, Un nouveau moulin mû par la vapeur. — Lamen, Conseils aux fermières pour l'entretien d'un jardin potager. — De Kergorlay, Résultats d'expériences comparatives sur divers engrais. — Joleaud, Progrès des industries agricoles. — G. Barral, Le reboisement par la plantation en butte. — Peligot, Chevreuil, De l'utilité du sel marin en Agriculture. — Polire, Un extirpateur perfectionné. — G. Barral, Augmentation de la production alimentaire par la pisciculture et les irrigations. — Sagnier, Moissonneuse de Pinaguy et Sarvy.

Bulletin Hebdomadaire de l'Agriculture, 1869, No. 11—17.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN. [1])

Een brug over den Oceaan. — *Stoomvaart op Amerika; door* [illegible] H. JANSEN, *Oud kapitein ter zee*, Delft, 1869. — In deze brochure, [illegible] welke op de onlangs te Groningen gehouden algemeene vergadering [illegible]r Maatschappij van Nijverheid door den afgevaardigde van Middelburg [illegible] aandacht gevestigd werd, is een voor Nederland hoogst belangrijk on[illegible]erwerp behandeld, en het is ons een aangename taak daarvan in ruimer [illegible]ing thans melding te maken. De algemeen erkende voortreffelijkheid van [illegible] haven van Vlissingen, die eerlang met het Europeesch spoorwegnet in ver[illegible]inding zal komen, en die tevens door een ruim binnenlandsch kanaal, waaraan [illegible]en met kracht bezig is, met alle onze binnenwateren en rivieren binnen kort [illegible]. verbinding zal staan, voorspelt, van hier uit, eene toekomst voor Ne[illegible]rland's handel, welke met ijver behoort te worden aangegrepen, ten einde [illegible] den steeds toenemenden handel van Europa op de Vereenigde Staten het [illegible]adeel te verkrijgen, waarop onze zoo gunstige geographische ligging alle [illegible]spraak heeft.

De thans jaarlijks toenemende gemeenschap met Amerika, door den heer [illegible]nsen met belangrijke cijfers gestaafd, kan met voordeel alleen door [illegible]oomschepen worden onderhouden, en in dit opzigt zijn wij door onze [illegible]buren verre voorbij gestreefd. Eene regtstreeksche gemeenschap op dat [illegible]relddeel door middel van stoomschepen bestaat er voor ons nog niet, [illegible] dit tot stand te helpen brengen is het voornaamste doel van het voor [illegible]s liggend geschrift.

[illegible]Engeland zag het voordeel van die versnelde gemeenschap met Amerika [illegible]t eerst in; Hamburg en Bremen volgden; Frankrijk wat later en reeds [illegible]g zou Nederland met de Vereenigde Staten in regtstreeksche stoomvaart[illegible]meenschap staan, wanneer de oude handelsgeest bij ons nog aanwezig [illegible]s. (blz. 8.) In de laatste jaren is de regtstreeksche handel tusschen [illegible]tschland en de Vereenigde Staten aanmerkelijk toegenomen, die van [illegible]derland afgenomen. De laatste bedroeg in 1856 in algemeenen invoer in [illegible]derland uit de Vereenigde Staten *f* 10,688,029 en de algemeene uitvoer [illegible]waarts *f* 8,292,946, tegen *f* 2,966,502 en *f* 1,585,360 dollars in 1866—1867; [illegible]rijl de ligging van ons land voor dezen handel *veel* gunstiger is dan [illegible]van Hamburg en Bremen.

[illegible]ze Nederlandsche havens zijn voor Midden-Europa voordeeliger

---

[illegible] In de mededeeling bl. 6, zwartkleuren van zink en messing, regel 4 v. o. [illegible]: „0.25 deelen zoutzuur", lees: „0.25 deelen zwavelzuur."

gelegen dan alle andere meer noordelijk gelegen havens. Wij hebbe gebruik te maken van de voordeelen, die de natuurlijke ligging land aanbiedt. Dit geldt zoowel voor Amsterdam en Rotterdam, Vlissingen; maar de laatste heeft het voordeel, dat ook groote st pen met zoodanigen diepgang, dat zij voor de Atlantische vaart zijn, in de Vlissingsche haven teregt kunnen. Vlissingen in E Norfolk in Noord-Amerika, zijn in dit opzigt onder de beste te n en vandaar dat de Schr. op deze beide in de eerste plaats, die stoomvaart de meeste voordeelen aanbiedende, wijst. Voor Vl is de nabijheid van Engeland reeds een groot voordeel. De gev de vaart zijn gering voor Vlissingen, van waar men in weinige het Engelsch kanaal is of in de Theems, zonder een oogenblik gezigt te zijn van de vuren, die tusschen Vlissingen en Engeland des nachts bijna zekerder en veiliger maken dan over dag. Van en Hamburg uit heeft een stoomschip ten minste 30 uren te stoo der allerlei gevaren, voordat het op geringe afstand van de kust van Vlissingen voorbij vaart.

De ligging van Vlissingen als zeehaven voor Midden-Europ gunstig en voordeelig mogelijk. Daaraan knoopt zich nog het voord dat er weinig waarschijnlijkheid bestaat, dat er een andere haven staan, die gunstiger gelegen is of meer voordeelen zal aanbieden. D die zich langs dien weg ontwikkelt, belooft duurzaam te zullen zijn. (

De Keizer van Frankrijk is sedert 1857 werkzaam om stoomva naar alle oorden der wereld daar te stellen ter bevordering van des ontwikkeling van het volk, met dat luisterrijk gevolg, dat de v der Fransche nijverheid daarna 43 procent zijn toegenomen. (blz.

Niet alleen voor den handel, maar vooral ook voor de landv en het geheele verkeer van Midden-Duitschland met Amerika is Vl de meest gunstig gelegen zeehaven op den vasten wal van Euro voor België en zelfs voor de Noordelijk gelegen Pruissche fabrie is Vlissingen gunstiger gelegen dan eenige andere haven. Van Doornik, Brugge en Gent b. v. kunnen goederen goedkooper over t en Breskens naar Vlissingen dan naar Havre of Antwerpen worden. (blz. 18—19.)

Wanneer men begint met Vlissingen, dat de beste toekomst zullen Amsterdam en Rotterdam kunnen volgen; en het is denkl er 3 zoodanige stoomvaartlijnen bij ons kunnen bestaan. Amste Rotterdam behooren tot het regtstreeksch vervoer van uit Vlissing werken, tot zij later ook zelf zulk eene gelegenheid kunnen t brengen. Wanneer eenmaal de brug over den Oceaan geslagen is, wanneer het regtstreeksch stoomverkeer geopend is, en het binne zekerheid heeft, dat van die brug een duurzaam gebruik gemaak kan, volgt de stroom van den handel steeds den korsten en best

In Amerika is de haven van Norfolk nu reeds met de meeste pr landstreken door spoor- en waterwegen verbonden, en wordt dit onder handen zijnde verbeteringen meer en meer. Zij is de enig op de Atlantische kust van de Vereenigde Staten, van waar me is een watergemeenschap binnenslands met de Westelijke en met

n tot stand te brengen. Zij is de meest noordelijk gelegen haven, die os vrij van ijs is, en ook in dit opzigt heeft zij groote overeenkomst Vlissingen.

e ondervinding heeft geleerd, dat eene stoomgemeenschap over den ntischen Oceaan niet gemaakt kan worden zonder ondersteuning van Rijk; maar dat de Regering, behalve vele indirekte voordeelen, ook poedig voor de dienst der Posterijen hare bijdrage — voorschotten als ware -- met rente kan terugkrijgen.

Vanneer onze drie stoomvaartlijnen in werking zijn en zooveel vertier ben, dat wij, even als Hamburg en Bremen, eenmaal 's weeks van sterdam, van Rotterdam en van Vlissingen kunnen varen, zoodat er den anderen dag een stoomschip uit ons land vertrekt, dan is het vrij er, dat het grootste gedeelte van het postverkeer tusschen Rusland, itschland en Amerika over Nederland gaan en een groote en milde bron inkomsten voor den Staat worden zal. (blz. 45.)

Wegens de groote kosten, aan de inrigting van zoodanige stoomvaart bonden, zal men echter niet in eens de gemeenschap met talrijke en lle stoomschepen kunnen beginnen, maar is het raadzaam, het voorbeeld volgen, dat Engeland en later Hamburg, Bremen en Frankrijk gegeven ben, en eerst eenmaal 's maands te varen met stoomschepen, die eene ige snelheid bezitten. Zij dienen om den nieuwen handelsweg te openen aan Europa en Amerika het bestaan van een nieuwen brug over den aan bekend te maken. Zoodra het verkeer toeneemt, kan men overgaan eene halfmaandelijksche vaart met grooter en sneller stoomschepen, en aneer de winsten aangroeijen, dan kan men wekelijks met snelle sche- varen voor het postverkeer en voor passagiers 1e klasse, in concurtie met andere lijnen.

De handelsbloei van Bremen en Hamburg in de industriëelen ontwikling van de Tolverbondstaten mag aan het subsidie van de stoomgenschap met Amerika toegeschreven worden. (blz. 49.)

De Schr. gaat verder over tot eene berekening hoe groot de subsidie, hoop op goeden uitslag, bij ons zoude moeten zijn.

Hamburg en Bremen te zamen hebben hunne uitvoeren naar de Vereede Staten van voortbrengselen van Nijverheid uit het Tolverbond in den van 7 jaren bijna verdubbeld. Gedurende hetzelfde tijdvak (1859—1866), de uitvoeren der Engelsche industrie 30, die der Fransche 43 procent genomen, terwijl onze Nijverheid in de laatste jaren stationair blijft en e handel, in vergelijking met die van andere plaatsen, weinig voorgaat. (blz. 58.) Om daarin eene gunstige verandering te brengen is eene binding met Amerika, door middel van stoomschepen, eene behoefte r ons land. Wanneer daarvoor geen grooter subsidie van het Rijk gegd wordt dan ƒ662,400 's jaars gedurende een tiental jaren, met het schijnlijk vooruitzigt, dat de verleende subsidiën door middel van het wezen regtstreeks of, door toenemende welvaart, zijdelings in de schatkist gkeeren, en op voorwaarde van zoo spoedig mogelijk, eerst om de ad, daarna om de veertien dagen en eindelijk eenmaal 's weeks te varen, ler op hooger subsidie aanspraak te mogen maken, dan zal daartegen schijnlijk wel geen zwaar bestaan, uit hoofde in 1871 de spoorwegen

krijgen, zoo is het onmogelijk dergelijke papieren na te maken. De gele kleurendruk waarborgt tegen photographisch nadrukken, en de kopergraveur zou evenzeer vergeefsche moeite doen ze na te etsen, daar de afdruk dan uit louter kleine puntjes bestaat, waarvan men zich met de loep gemakkelijk kan overtuigen.

De duizenderlei controle, waaraan dergelijk papier in den omloop is blootgesteld, waarborgt tegen vervalsching, daar ieder zich gemakkelijk van de echtheid kan overtuigen door den kristalvorm waar te nemen, die hij weet, dat zich op eene bepaalde plaats bevindt. Ook door de boekdrukpers kan men zich dergelijk fabrikaat verschaffen, wanneer men zich van gemelden kristallizatiesteen met behulp van was, terpentijn, stearine en potlood een afdruk maakt en zich hiermede langs galvanoplastischen weg een koperdrukplaat vervaardigt, waarmede men dan zooveel afdrukken kan vormen als men verkiest. Gemelde dextrine-gomslijm wordt bereid door 60 grm. dextrinegom met 180 grm. water te overgieten, het oplossen door omroeren te bevorderen, en helder te laten bezinken of door flanel te filtreeren. — *Illustr. Gewerbezeitung*, N°. 9, 1868.

Olieverf op cement. — Om olieverf op cement te doen hechten, raadt Keim aan, de oppervlakte vooraf 3 of 4 malen met azijnzuur te bestrijken. — *Illustr. Gewerbezeitung*, N°. 10, 1868.

Dextrine als kleefmiddel. — Dextrine wordt reeds lang met goed gevolg door de boekbinders als kleefmiddel gebruikt. Ook voor photographiën zou het zeer geschikt zijn. Het laat zich gemakkelijker uitstrijken dan stijfselpap en droogt zeer snel, zoodat de beelden spoedig gegomd en zonder schade ingepakt kunnen worden. Eene oplossing van 1 dl. dextrine in 3 dl. warm water is veel vloeibaarder dan stijfselpap of gom doch kleeft zeer goed. Men bestrijkt dun, zorgt dat de bovenkant niet bevochtigd wordt en laat den afdruk dan nagenoeg 5 minuten liggen, voor men dien opneemt. Ter opname van pigmentbeelden (koolbeelden) is dextrine uitnemend geschikt. — *Illustr. Gewerbezeitung*, N°. 11, 1868.

Zemel tot veevoeder bruikbaar te maken. — Men roert 100 ponden zemelen zorgvuldig met 800 ponden koud water, voegt er 2½ pond zoutzuur van 1.18 soortelijk gewicht bij, kookt de massa 10 minuten lang, tapt het vloeibare af en stelt het ter zijde. Bij het zemeldeeg, dat in den ketel is achtergebleven, voegt men 200 ponden water en 1½ pond gecalcineerde soda-oplossing van 90 graden, waarna het mengsel weder 10 minuten gekookt wordt. Vervolgens voegt men dit kooksel langzamerhand bij het zure kooksel, opdat het vocht niet te sterk zou schuimen en roert er eindelijk nog 2—3 lepels geslibt krijt onder. Men geeft het mengsel aan dieren als drank of met hooi, haksel, bieten enz. vermengd.

Volgens de aangeprezene behandeling worden volgens Stöckhardt 48—54 pct. van de zemel oplosbaar en kan dus door het vee als voedsel worden opgenomen, terwijl bij het weeken met lauw water slechts 20 pct., bij trekken met kokend water 23—27 pct., bij koken met water 34—35 pct., bij koken met soda en water 36—48 pct. oplosbaar worden. — *Illustr. Gewerbezeitung* N°. 11, 1868.

Lapidaar-stof. — Sedert eenigen tijd heeft de firma Brückner, Lampe en Comp. in Leipzig een nieuwe stof tot het aanstrijken van metselwerk, hout enz. onder den naam van Lapidaar-stof (versteeningsstof) in den handel gebracht, die aanvankelijk als vloeistof, doch later als een fijn meelachtig poeder werd afgeleverd. Met deze stof zijn proeven genomen, volgens welke deze handelswaar de meeste aanbeveling zou verdienen. De uitkomsten dezer proeven waren de volgende:

A. *Bij het bestrijken van metselwerk.* Een groote oppervlakte van een huisgevel, die tegen het westen gelegen was, werd met een witte, met lapidaarpoeder vermengde verf bestreken. Na omstreeks 3 dagen was het aanstrijksel volkomen hard geworden en gaf bij het strijken met de hand hiervan niets af. Na omtrent 14 weken, gedurende welken tijd bijna onafgebroken regen en vorst, sneeuw en dooi afwisselden, toonde het aanstrijksel nog niet de minste verandering, terwijl een ander gedeelte van dezen muur, met gewoon aanstrijksel behandeld, merkbaar geleden had. Andere proeven met mengsels van zink-wit of grauw met lapidaar-stof vermengd, leverden gelijke uitkomsten; voor binnenwerk heeft het buitendien het voordeel, dat de wanden met een vochtige spons schoon gemaakt kunnen worden, zoodat het lapidaar-poeder, dat in water oplosbaar is, wegens zijne eigenschap de verf te doen hechten en steenhard te maken, met recht aanbeveling verdient.

B. *Bij het verven van houtwerk*, dat aan weêr en wind is blootgesteld, bleek de werking dezer stof even voordeelig als bij metselwerk. Een witte tuinschutting met lapidaar-brij en witte muurverf bestreken, toonde na drie maanden niet de minste verandering. De lapidaar-brij hecht vast aan het hout en vormt er een cementachtige laag op. Vooral is het geschikt tot het verven van deuren. Er werd een brij van zinkwit en water, alsmede een van lapidaar-poeder en water bereid; beiden werden te zamen vermengd en het mengsel op eenige deuren gestreken, die vroeger met loodwit en vernis geverfd en vrij geel geworden waren. De verf liet zich goed uitstrijken en dekte de eerste keer reeds voldoende. De laag was in een warme kamer in een half uur goed droog en gaf niet meer af. De verdunde damar-lak, die er overgestreken werd, droogde in anderhalf uur, zoodat de deuren in twee uren kant en klaar waren, terwijl men bij gebruik van vernis minstens 3 dagen noodig heeft, eer de deuren gebruikt kunnen worden. Bij een buitenraam bleek de behandeling even voldoende.

C. *Op metaal.* Voorwerpen van smeed- en gietijzer met een brij van lapidaar-poeder en zinkwit bestreken en na het droogen in een tuin geworpen, bleken nog onveranderd, nadat zij gedurende 15 weken aan regen en sneeuw blootgesteld waren geweest. Op warm metaal werd het aanstrijksel terstond hard en hechtte op gietijzer zóó vast, dat men het er niet dan door schrappen met een mes af kon krijgen; het aanstrijksel zal dus ook wel tegen zonnehitte bestand zijn.

Wat het gebruik van lapidaar-stof betreft, zoo vermengt men gelijke gewichtsdeelen lapidaar-poeder en water zóó, dat men het afgewogene water er onder voortdurend roeren bij giet, tot er een brij van siroopdikte ontstaat. Nu laat men den brij 1—2 uren onder herhaald omroeren staan, opdat de lapidaar-deeltjes zich volkomen oplossen, en bestrijkt er dan mede

met of zonder kleurstof (slechts geen lijmverf). De verfstof moet met water of met een andere vloeistof zijn bereid, eer ze met den brij vermengd wordt. Telkens, bij het indoopen van het penseel, moet men goed omroeren, omdat men anders gevaar loopt, dat men wel verf maar geen lapidaar-stof opneemt. Het is een vereischte, dat de ondergrond vast is. Wanden, vroeger met lijm- of kalkverf bestreken, moeten vooraf gewasschen worden. Brüchner, Lampe en Comp. geven voor het poeder drie mengingsverhoudingen op, namelijk: N°. 1. 1 kan water op 22,3—23,3 Ned. lood lapidaar, voor huizen, hout en metaal in de open lucht. N°. 2. 1 kan water op 17—18,4 lood lapidaar; voor binnenwerk en behangsels. N°. 3. 1 kan water op 13—14,5 lood lapidaar; dit bestrijksel kan ook met een zachte spons afgewasschen worden. De prijs is 24 Thl. (ongeveer 43 gulden) pro centenaar. Daar het lapidaar-poeder sterk zwelt, kan men met weinig stof veel verrichten. De vierkante el huisgevel zou slechts 2 penningen, dus nagenoeg 1 cent kosten. — *Oberlausitzer Gewerbeblatt* 1868, *S.* 13).

De beteekenis van aluin en keukenzout in de witlooijerij. — Gewoonlijk neemt men aan, dat aluin en keukenzout elkaar wederkeerig ontleden en het gevormde chlooraluminium de eigenlijke looistof is. Doch vooreerst bleek chlooraluminium veel minder bruikbaar en zacht leder te vormen dan een mengsel van aluin en keukenzout; ten anderen lost wijngeest uit het mengsel slechts een weinig chloornatrium en volstrekt geen chlooraluminium op, terwijl deze verbinding uit eene waterige oplossing, met of zonder zwavelzuur alcali, terstond door wijngeest wordt opgenomen. Het chloornatrium speelt derhalve bij het looijen een anderen rol. De huiden zijn volkomen met water gedrenkt; dit moet dus door de aluinoplossing verdrongen worden en de aluinoplossing, die haar aluingehalte heeft afgestaan, moet in de poriën van de huid zóó lang door versche oplossing worden vervangen, als er nog iets wordt opgenomen. Nu bezit juist keukenzout in hooge mate de eigenschap van andere vloeistoffen in de poriën te kunnen vervangen en dient dan als voermiddel voor de aluinoplossing, totdat de poriën zoo veel mogelijk aluin hebben opgenomen. Hierom vorderen de meeste voorschriften een overmaat van chloornatrium. — Wittstein's *Vierteljahresschrift f. prakt. Pharm.*

Nieuwe violette kleurstof. — Eene violette kleurstof, waarvoor onlangs in Frankrijk een octrooi verleend werd, onder den naam van *Nürnberger Violet*, zou verkregen worden door mangaanoxyde met phosphorzuur samen te smelten, de violette massa in ammonia of koolzure ammonia op te lossen en de oplossing tot de dikte van deeg te verdampen. — *Polytechn. Notizbl.*

Een nieuw gistmiddel. — Bij de bereiding van spiritus worden stoffen gebruikt, die uit zich zelve weinig of niet gisten, zooals zuivere suikeroplossingen, melasse enz. Daar nu bier- of drooge gist niet altijd overal in gewenschte hoeveelheid en tegen lagen prijs te verkrijgen is, verdienen de middelen, door Durin en Comp. ter vervanging van gist gebezigd,

bevolen te worden. Het zijn 1. overblijfselen van de stijfselbereiding; van de spiritusbereiding uit bieten; 3. het schuim, verkregen bij het eiden der suikersappen.

Dergelijke stoffen zijn tegenwoordig overal tegen zeer lagen prijs, somtijds s voor het weghalen, te verkrijgen. Zij kunnen door droogen bij lage peratuur door middel van stoom voor bederf bewaard worden, zonder keloos te worden, zoodat men ze gemakkelijk verzenden kan. Een jarig gebruik in de suiker- en spiritusfabriek van de heeren Durin Comp en elders heeft de doelmatigheid er van bewezen.

De gisting, alsmede de destillatie, loopen in 28 en zelfs in 24 uren Het destillaat is beter dan bij het gebruik van biergist en men verjgt nog een weinig meer spiritus. De kosten bedragen aanmerkelijk nder. De melassen-branderijen betalen voor gist 60 cents tot 1 fr. 20 times het kilo.

Men verbruikt tot het gisten van 1000 kilogrammen melasse gemiddeld kilogrammen Engelsche drooge gist à 60 cents..... = 8.40 francs.
n de nieuwe drooge gist 3½ kilogr. à 15 cent..... = 0.52 "
tgeen bij de bewerking van 1000 kilogr. melasse een
winst oplevert van..... 7.88 francs.

De Jury van de Parijsche wereldtentoonstelling heeft aan deze nieuwe t de zilveren medaille toegekend. — *Oesterreichischen officiellen Ausllungs-Bericht 7 Liefer. S.* 200.

Onderzoek van chocolade. — Volgens H. Reinsch overtuigt men h het spoedigst en best van de echtheid eener chocolade, door er 1 l van fijn te wrijven, met 10 gewichtsdeelen water te mengen en onreer ½ minuut te laten koken. Na bekoeling brengt men de vloeistof t het bezinksel op een filtrum en neemt de doorgeloopene vloeistof ar. Bij zuivere chocolade is de vloeistof niet dik, doch loopt tamelijk l volkomen helder door, heeft een licht bruinroode kleur en bezit een genamen, zoetachtigen chocolade-smaak. Chocolade, met stijfsel of geroost wemeel vervalscht, geeft eene dikke, slijmachtige vloeistof, die nauwes door het filtrum loopt, het filtraat is niet helder en bezit een zoeeenigszins walchelijken smaak. — *Neues Jahrb. d. Pharm.* 1868. *Juliheft.*

Gemakkelijk verkwikken van ijzer. — Volgens H. Reinsch kan n zeer gemakkelijk een laag kwik op ijzer brengen, door het ijzer eerst l met zoutzuur te reinigen en dan in een zeer verdunde oplossing van ervitriool, met wat zoutzuur vermengd, te dompelen, waarbij er zich een zeer losse laag koper afzet, die door wrijven met ruw papier en afschen verwijderd wordt. Indien men het nu in eene zeer verdunde limaat-oplossing brengt, met eenige druppels zoutzuur vermengd, dan dt het volkomen met een blinkende kwiklaag bedekt, die zelfs door t sterkste wrijven met ruwe lichamen niet verwijderd kan worden. Deze iklaag beschut het ijzer zeer goed tegen roest, wanneer men het met moniak heeft afgewasschen. Ringen, schroeven en dergelijken hielden h in het laboratorium, waarin zij aan zure dampen blootgesteld waren,

zeer goed. Bij koolcellen, die met salpeterzuur gedrenkt zijn, kunnen de koperen ringen zeer goed vervangen worden door ijzeren, die met een kwiklaag bedekt zijn. Waarschijnlijk zou het smeren met olie bij horlogewerken door het gebruik van dit middel ontbeerd kunnen worden. IJzeren bruggen en dergelijken zouden zeer goed tegen roesten beveiligd worden, indien het ijzer eerst met kwik bedekt en dan met steenkoolteer bestreken werd. Dit toebereidde ijzer verdient bij galvanische batterijen den voorkeur boven zink, zoowel wegens den lageren prijs als de hoogere waarde van het gevormde ijzervitriool. — *Neues Jahrbuch für Pharm.*

Nieuwe bereidingswijze van stikstof. — Massino Levy verhit hiertoe dubbel chroomzure ammonia in een retort, waardoor het zout ontleed en waterdamp en stikstofgas ontwikkeld wordt, terwijl chroomoxyde achterblijft. — *Pharm. Weekblad.* V. N°. 39.

Een lutum voor vaten met vluchtige stoffen. — Tot het sluiten van vaten met benzol, aetherische oliën enz. vervaardigt Hirzel een lutum, dat zeer spoedig hard wordt, door fijngemalen loodglit met geconcentreerde glycerine te wrijven. Het vloeibare lutum wordt op de kurk of spons gegoten of gestreken. — *Pharm. Weekblad.* V. N°. 39.

Verwijdering van wijnvlekken enz. — Om vlekken, door wijn, vruchten of vochtigheid op linnengoed voortgebragt, weg te nemen, bevochtigt men de natte stof met eene oplossing van onderzwaveligzuur natron in heet water, strooit er dan fijn poeder van wijnsteenzuur of sterken azijn op, herhaalt zoo noodig de bewerking en wascht met lauw warm water na. — *Pharm. Weekblad.* V. N°. 39.

Kit om leder aan leder te hechten. — Volgens eene mededeeling van den heer Stubenrauch, wordt het zoogenaamd ledersoldeer bereid, door 10 deelen zwavelkoolstof met 1 deel terpentijnolie te mengen, en er, bij kleine gedeelten te gelijk, zooveel gutta-percha in op te lossen, tot er eene dikvloeibare massa ontstaan is. Wil men nu twee stukken leder aan elkâar hechten, dan moeten beide oppervlakken volkomen van vet bevrijd zijn, hetgeen men te weeg brengt door op het leder een lap te leggen en hierover een heet ijzer te halen. Vervolgens bestrijkt men beide stukken met het voorschreven mengsel, legt ze op elkâar en oefent ze zóó lang aan drukking bloot, tot het hechtmiddel volkomen droog geworden is. Proeven met dit ledersoldeer bij machienenriemen en laarzenzolen genomen, zouden een zeer bevredigende uitkomst opgeleverd hebben. — *Polytechn. Notizbl.*

Verzilvering van haken en oogen. — Vroeger vervaardigde men deze voorwerpen uitsluitend van zwart verlakt ijzerdraad en Lionsch zilverdraad. Dit laatste werd door het goedkooper messingdraad vervan

gen, waarvan men de oppervlakte met behulp van een zuur reinigt en vervolgens in eene oplossing van salpeterzuurzilver en cyankalium verzilvert, waartoe geen toestel vereischt wordt. Een nog goedkooper, duurzamer en even schoon fabrikaat vervaardigt Toberer van ijzerdraad. De haken worden door middel van zink in verdund zwavelzuur gehouden, dat zich in een koperen ketel bevindt, tot het ijzer schoon en blinkend geworden is. Vervolgens worden zij in een bad van gelijke deelen zwavelzuur zink, zwavelzuur koper en cyankalium zoo lang aan een galvanischen stroom van vier elementen blootgesteld, tot er zich op het ijzer een zuivere laag messing vertoont, waarop men een bad van salpeterzuur zilver, cyankalium en zwavelzuren natron gebruikt, tot de zilverlaag de vereischte dikte heeft. — *Illustr. Gewerbe-Zeitung.* N°. 29. 1868.

Verbeterde bereiding van aniline-groen. — Het aniline-groen uit den handel heeft tot vele klachten aanleiding gegeven en de groene vloeistof kan slechts 24 uren bewaard worden. Hierom is het beter de kleurstof zelf op de volgende wijze te bereiden.

Ter bereiding van aldehyd brengt men 30 deelen dubbel-chroomzure kali en 32 deelen absoluten alcohol in een retort, die er slechts een derde mede gevuld mag zijn, verbindt dien met een goed afkoelingstoestel, liefst een langen metalen slang, en plaatst een veiligheidsbuis op de retort. Door deze buis giet men een heet mengsel van 35 deelen sterk zwavelzuur en 30 deelen water, bij kleine hoeveelheden te gelijk. Nadat nagenoeg de helft er ingebragt is, begint de vloeistof hevig te koken en destilleert het aldehyd zonder verdere verwarming over. Het aldehyd behoeft niet gezuiverd te worden. Nu lost men 4 deelen harsvrije fuchsine in 6 deelen water op, voegt er 16 deelen aldehyd bij, en verwarmt zoo lang op 100°, tot een druppel van de vloeistof aan water, dat met zwavelzuur zwak zuur gemaakt is, een zuiver blauwe kleur mededeelt. Is dit punt bereikt, dan giet men ze onder aanhoudend roeren in een kokende oplossing van onderzwaveligzuren natron. De vloeistof wordt schoon groen, onder bezinking van een grijs nederslag, dat men moet afzonderen. Azijnzure aluinaarde is het beste bijtmiddel. — *Hannöv. Wochenbl. für Haus. u. Garten.*

Nieuwe wijze om glas te doen springen. — Bij deze handelwijze, op de kristalglaswerken te Baccarat uitgevonden, maakt men tot het springen van glas van heete gassen gebruik. Door middel van een buis, die in een fijne punt of dunne spleet uitloopt, leidt men het gas op het stuk, dat men wil doen springen en verkrijgt hierdoor zulk een scherp begrensden sprong, als men zou kunnen wenschen. Houdt men b. v. een flesch voor een stroom heet gas, die uit een horizontale dunne spleet stroomt, draait de flesch een geheele wenteling om hare as, terwijl men ze voortdurend vlak voor de spleet van de buis houdt, en bevochtigt dan de heete ring, welke men zoodoende getrokken heeft, dan wordt het voorwerp spoedig in twee deelen gescheiden, waarvan de randen scherper zijn dan men volgens de gebruikelijke handelwijzen kan verkrijgen. Het voordeel van deze handelwijze bestaat in hare onafgebrokene en snelle

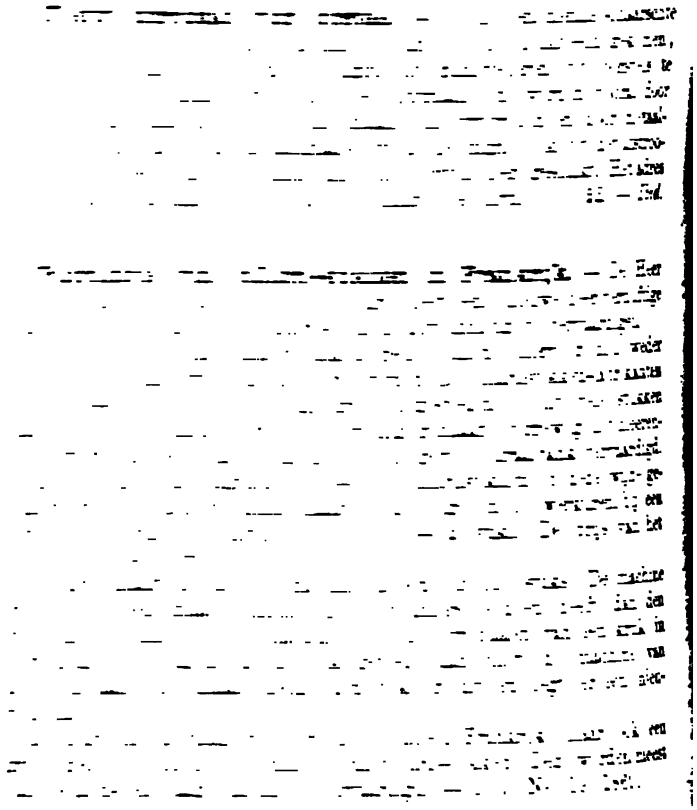
[illegible] bij de destillatie van [illegible] kan de lucht [illegible] door het omvall [illegible] en de damp, die [illegible] meer dan een voet [illegible] gebruiken van deze br [illegible] — *Hannöver Wochenbl. für h* [illegible]

Een nieuwe onderzeesche lamp. — Tot dus verre waren t[illegible] soorten van onderzeesche lampen in gebruik, of olielampen, die o[illegible] bijzondere wijze met den dampkring in verband stonden, zoodat d[illegible] stof, die ter verbranding noodig was, door perspompen en slang[illegible] gevoerd werd, of elektrische lampen, die met de polen van een [illegible] van voldoende sterkte verbonden werden. Terwijl de laatsten wege[illegible] hoogen prijs tot dus verre slechts weinig gebruikt werden, was [illegible] handeling der eersten wegens de vereischte toestellen te omslachtig, daarenboven het licht der olielampen zeer zwak is.

Bij de inrichting der nieuwe onderzeesche lamp zijn gemeldde b[illegible] uit den weg geruimd, zij is goedkooper dan de elektrische lamp [illegible] geen perspomp of slang noodig, omdat ze haar zuurstof met zich [illegible] en dus niet met den dampkring in verband behoeft te staan en b[illegible] sterk lichtgevend vermogen. Deze lamp bestaat hoofdzakelijk uit een [illegible] moderateurlamp, waaronder een reservoir aangebracht is, waarin zic[illegible] bevindt, die tot 5 atmosfeeren samengeperst is. Uit dit reservoir [illegible] de lucht in een buis, die zich in twee fijn doorboorde armen [illegible] waardoor uit de eene van binnen, uit de andere van buiten, luc[illegible] de brandende pit gevoerd wordt. De grootte van de opening, w[illegible] lucht uit het reservoir uitstroomt, kan door een kraan, en even [illegible] hoogte van de pit door een bijzondere inrichting geregeld worden. [illegible] vormige verbrandingsprodukten worden op eene geschikte wijze uit

De hygrometer van Monier. — De hygrometer van Saussure is, als men weet, niet geschikt om als zak-instrument gebezigd te worden. or dit ongerief is Emile Monier te Parijs op het denkbeeld gekomen, hygrometers te maken in den vorm van horlogiën. De werking geiedt, evenals bij den Saussure-hygrometer, door een menschenhaar, bij t werktuig van Monier echter wordt dit haar, door eene vernuftige igting, tot eene lengte van 35 centimeters gebezigd, waardoor het werkg veel gevoeliger is dan dat van Saussure.
De schaalverdeeling geschiedt door eerst het werktuig met een glazen k te bedekken, waaronder zich versch gebrande kalk en chlorcalcium inden. Hierdoor wordt de lucht onder de klok zoo droog mogelijk, men teekent het punt, waarop alsdan de wijzer blijft staan, met nul. arna brengt men den hygrometer onder een tweede glazen klok, waarder een met water verzadigde spons is geplaatst. De wijzer valt dadelijk ug en toont een ander punt aan. De kring tusschen beide punten wordt n in 100 graden verdeeld.
Het menschenhaar is, volgens de methode van Regnoult, door zwavel-ether tvet. De aanwijzingen van het nieuwe vervoerbare werktuig komen over1 met die van den besten hygrometer van Saussure. Zij zijn zoo juist, t wanneer men een groot aantal dezer werktuigen onderling vergelijkt, t verschil naauwelijks een graad volgens hunne verdeeling bedraagt, wijl het verschil bij de gewone hygrometers dikwijls tot 10—15 graden is. Deze nieuwe hygrometers zijn te verkrijgen bij Naudet en Comp., Rue Place Thorigny No. 2 en 4, Paris, een wegens hare barometers bemde firma. De prijs van een *hygromètre portatif et de précision* is 25 ncs. Niet alleen voor wetenschappelijk onderzoek, maar ook voor de rine en voor vele nijverheidsbedrijven, b. v. als vochtigheidsmeter voor anzolders, magazijnen, tabaksfabrieken, suikerraffinaderijen, zijdespinrijen enz. is dit instrument aan te bevelen. — *Mittheil. des Nied. Oesterr. werbe-Vereines* 1869, No. 19.

De Panto-polygraaf van Gavard. — Deze pantograaf is in den ısten tijd tot het graveren van drukrollen in de Fransche manufactuurrieken algemeen in gebruik gekomen, en heeft de zoo beroemde pantoaf van Rigby en den electro-pantograaf van Gaiffe daar geheel verdrongen. De pantograaf van Gavard kost slechts 4000 francs, terwijl die van iffe op fr. 6000 en die van Rigby op fr. 8000 komen te staan; de nte levert daarbij vele voordeelen in de toepassing.
Bij den pantograaf van Rigby moet men de voor de drukrol bestemde kening eerst vijfmaal vergrooten en daarna wederom vijfmaal verkleia, voor zij op de drukrol gebragt wordt. Bij den electro-pantograaf van iffe moet met lak op eene glad gepolijste stalen plaat eerst een vergroot kroon worden gebragt, waarvan de teekening later weder verkleind rdt. Bovendien geven de electrische geleidings-spitsen op de drukrol chts gestippelde en geen scherp getrokken lijnen.
Al deze ongeriefelijkheden zijn vermeden bij den panto-polygraaf van avard, die de teekeningen onmiddellijk op de drukrollen overbrengt. — ittl. *des Nieder-Oesterr. Gewerbe-vereines* 1869, No. 19.



[illegible]

[illegible] — De Heer [illegible]

[illegible] De machine [illegible]

[illegible] een [illegible] meest [illegible]

Werktuigen [illegible] geheele vaten — De fa- [illegible] de wijn- [illegible] en zijn op [illegible] de fabriek- [illegible] de vaten niet [illegible] handen en [illegible]

Door [illegible] klaar ge- maakt, zonder [illegible] werden gedu- rende de bewerking [illegible] van 4000 kilog. gebogen en worden [illegible] bewerkt, dat het vat als 't ware reeds geheel gereed is.

De geheele reeks bevat zeven werktuigen, die door een stoomwerktuig van 10 paardekracht en 6 werklieden bediend worden; dagelijks leveren deze 60 groote wijnvaten van eikenhout, elk van 225 liter inhoud. De prijs van deze vaten is 12 francs het stuk; terwijl de op de oude wijn

cuipte vaten op 16—19 francs komen. Door deze werktuigen alleen rdt 60 pCt. aan arbeidsloon bespaard.

Jaarlijks worden in Frankrijk meer dan 20 millioen wijnvaten gemaakt, daarvoor 51 millioen duigen, ter waarde van 38 millioen francs uit t buitenland ingevoerd; in 1867 uit Oostenrijk alleen 42.905.749 duin. — *Ibid.* 1869, N°. 19. v. E.

BOEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen, ble. 64, jaarg. 1869.

In ruiling ontvangen.

Société Impériale Zoologique d'Acclimatation, Paris.

ulletin. Janvier — Février 1869.

PINCON, Rapport sur les éducations du Ver à Soie. — MÈNE, Des Usages du Bambou en Chine. — MÈNE. Des produits de la Chine et en particulier du Bambou.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Wien.

eitschrift 1869. 2—3.

TINTER, Beschreibung und Anleitung z. Gebrauche und zur Rectification der Starke'schen Universal-Nivellir-Instrumente mit der Stampfer'schen Mess-Schraube. — GANGUILLET und KUTTER, Versuch zur Aufstellung einer neuen allgemeinen Formel für die gleichförmige Bewegung des Wassers in Canälen und Flüssen, etc. — GRIDUSCHEK. Unregelmässige Legung der Weichen mit besonderer Rücksicht auf ihre Anwendung für Muttergeleise.

Kaiserl. Kön. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Brünn.

itheilungen 1868.

Ansichten über Ackerbauschulen. — Bienenzucht. — Flachskultur. — Forstwissenschaft. — Gartenbau. — Gewerbliches und Hauswirthschaftliches. — Insekten. — Jagdwesen. — Landwirthschaftliches. — Literatur. — Obstbaumzucht. — Rindvichzucht. — Schafzucht. — Schweinezucht. — Seidenzucht. — Thierheilkunde. — Volkswirthschaft. — Weinbau.

Notizenblatt der historisch-statistischen Section der K. K. Mähr.-Schles. Gesellschaft 1868.

Polytechnische Gesellschaft. Berlin.

andlungen 1866. Juli—Dez.

HERTZ, Uber Kensington-Museen. — PAALZOW, Die Marcus'sche Zündmaschine. — PAALZOW, Die Holtz'sche Elektrisirmachine. — ROSENTHAL, Die physiologischen Wirkungen des Schwefelwasserstoffgases. — BLUM, Die Legung des Trans-atlantischen Kabels. — BAUERWALD, Petrolien und das Oelfieber.

PHILIPP. Alphab. Sachregister der wichtigsten technischen Journale. 1867.

Prof. Dr. E. Stöckhardt. Jena.

Landwirthschaftliche Zeitung für Thüringen. 1868.

Uber die Umwandlung von Holzland in Artland. — Die Patterson-Kartoffeln. — Uber Wiesenbau. — Tabaksbau im Meininger Unterland. — Das Drillen als Methode zum Saën. — Die Brachfrage. — Runkelrübenbau. — Soll man den Maulwurf fangen oder nicht. — Uber Wiesenbewässerung. — Das Flachsrösten. — Ackerbeete. — Sollen Spaliermauern weiss oder Schwarz sein? — Das Dörren des Obstes. — Der Hopfenbau. — Die Samuelson'sche Getreide-mähemaschine. — Kultur des Johannis-Roggens. — Aufzucht des Zwetschenbaumes. — Rinderpest.

Die Entwickelung der Landwirthschaftl. Lehranstalt an der Universität Jena. Seit 1861.

Oekonomisch-patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer.

Verhandlungen und Arbeiten. 1868.

Verein Nassauischer Land- und Forstwirthe. Wiesbaden.

Wochenblatt 1868. 1869. 1—13.

Société Impériale d'Agriculture. Moscou.

Journal de la Société. 1867—68. — Recueil d'articles sur l'Agriculture. — l'Agriculture Russe Vol. I. No. 1. 1869.

Société des Sciences naturelles du Grand Duché de Luxembourg.

Annales. VIII. IX. X. 1865—68. (Voor 't eerst ingekomen).

de Colnet d'Huart, Nouvelle théorie mathématique de la chaleur et de l'électricité. — Wies. Notice sur le lac de Donven. — Michaëlis. Sur certaines équations différentielles linéaires. — Kleyr. La philosophie et les sciences naturelles. — De la Fontaine. Faune du Pays de Luxembourg. — Warimont. Das Rothauge (Cyprinus rutelus). — Meijer. Cas irréducible d'une équation du troisième dégré. — Wies. Les terrains paléozoïques du Gd. Duché. — Sivering. De l'équilibre et de la stabilité des corps flottants. — Reuter. Les minettes ou minérais de fer en roche du Gd. Duché. — Kupper. Cas particulier de la théorie des moments d'inertie. — Warnimont. Phoxinus laevis. — Colnet d'Huart, Théorie mathém. du mouvement de translation et de rotation des atômes. — Sivering. Sur les orages du Gd. Duché. — Reuter. Résumé des observations météorologiques faites à Luxembourg. — Sivering. Baromètre à cuvette mobile. — Sivering. De l'Equilibre et de la stabilité des corps flottants.

(*Acker- und Gartenbau-Verein*).

Cercle Agricole et Horticole du Grand-Duché de Luxembourg.

Annalen. 1869. No. 13—25. (Voor 't eerst ingekomen).

Der Nutzen der Bienen für die Landwirthschaft und die Rentabilität der Bienenzucht im Vergleiche mit Letzterer. — Influence de la femme sur le progres agricole. — Exposition Horticole du 1 au 5 Mai 1869 — Meinungs-verschiedenheit bei dem Anbaue der Kartoffel. — Künstliche Fischzucht. — Culture du fraisier.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

argent. — Door dezen naam wordt een nieuw nagemaakt zilver ıid. Deze stof is samengesteld uit 1000 deelen koper, 700 deelen 50 deelen antimonium en 10 deelen aluminium, waarvan de drie te zamen gesmolten en vervolgens in water gegoten worden, om ıgsel in gekorrelden toestand te verkrijgen. De gekorrelde en ge- massa wordt nu weder gesmolten, waarop het aluminium en t. van een vloedmiddel toegevoegd wordt, dat uit 1 deel borax half deel fluorcalcium samengesteld is. Naarmate het smelten vor- ordt het vloedmiddel in telkens geringere hoeveelheden toegevoegd. eweert van dit namaaksel, dat het in witheid, weekheid, klank rtelijk gewicht met natuurlijk zilver niet geheel overeenkomt, et in duurzaamheid, metaalglans en onveranderlijkheid van kleur, vertreft. Het hoofdbezwaar bij de bereiding van dit voortreffelijk ıengsel bestond vooral hierin, dat zulk eene groote hoeveelheid hetwelk slechts weinig verwantschap tot aluminium heeft, zich le moeijelijk tot eene gelijkmatige massa liet samensmelten. — *Gewerbezeit.* No. 32. 1868.

tturf. — Vogel heeft het vermogen van turfpoeder om de bestand- van urine op te nemen onderzocht; hij vond, dat het poeder ongeveer tigvoudige gewicht aan urine kon opnemen en dat het aschgehalte voudige, het phosphorzuurgehalte het veertigvoudige van dat van pronkelijke turf bedroeg. De hoeveelheid chloornatrium was evenzeer ermeerderd en het ammoniagehalte van de mestturf bedroeg 1 of . — *Illustr. Gewerbezeit.* No. 32. 1868.

alliek nederslag van koper, zilver of goud op papier ofels. — De hoofdzaak is, het papier of de stof tot een goeden van de elektriciteit te maken, zonder dat men er eene laag op te brengen, die op de sterkte van beide stoffen nadeelig werkt. s de jongste proefnemingen is de volgende behandeling niet slechts en onschadelijk, maar levert buitendien zeer bevredigende uitkom-). Men bereidt eerst eene verzadigde oplossing van salpeterzuur tyde en voegt er zooveel ammonia bij, als noodig is om het aan- jk gevormde nederslag op te lossen. Men laat de genoemde stoffen er twee uren in deze oplossing liggen. Na verloop van dien tijd de stoffen er uitgenomen, zacht uitgeperst en gedroogd; het pa-

pier wordt na het afdruppelen opgehangen om te drogen. Om ze geleidend te maken stelt men ze aan een stroom waterstofgas bloot, welke het zilver er metalliek op afzondert. Goud, zilver en koper slaat zich dan op de gewone wijze galvanisch er op neder. — *Illustr. Gewerbezeit.* No. 32. 1868.

Verwijdering van metallieke onzuiverheden uit alkalische zouten. — Jeannot Walker maakt er opmerkzaam op, dat ijzer en mangaan, die de ruwe Russische potasch gewoonlijk verontreinigen, er gemakkelijk uit verwijderd kunnen worden, door ze met houtskool-poeder te weeken. Voor een sterke oplossing van 20 dl. potasch zijn 1 of 2 dl. koolpoeder voldoende. Om zwavelzuren natron te zuiveren, dat door ijzer of koper verontreinigd kon zijn, kan men de oplossing zwak alkalisch maken en dan met koolpoeder weeken, waardoor de zouten volkomen van metallieke inmengselen gezuiverd worden. — *Répertoire de Pharmac.* XXV. No. 4.

Bereiding voor phosphoorwaterstof. — Indien men pijpjes phosphorus in eene sterke oplossing van bijtende kali of natron plaatst, dan ontwikkelt zich onmiddelijk, zonder verwarming, phosphoorwaterstof (PH_3). Vangt men het gas boven kwik op in een glazen klok, waarin een weinig lucht aanwezig is, zoo ontbranden de gasbellen van zelf. — *Journal de Pharmacie et de Chimie.* LIV. 4 Ser. pag. 321.

Gevoelig reagens op cyanwaterstof. — Indien in de lucht of in vloeistoffen een spoor cyanwaterstof voorkomt, dan wordt hierdoor een reageerpapier blauw gekleurd, dat bereid wordt: door 3 grm. guajacharn in 100 grm. gerectificeerden alcohol op te lossen, filtreerpapier er in te doopen (waarbij het papier wit moet blijven) en dit te laten drogen. Vóór het gebruik dompelt men een strookje van dit reageerpapier in eene oplossing van 1 dl. zwavelzuur koperoxyde in 500 dl. water. Door de geringste sporen van cyanwaterstof wordt het papier blauw. — *Journal de Pharmacie et de Chimie.* LIV. 4 Ser. pag. 325.

Reactie op goud. — C. D. Braun voegt bij de vloeistof, die men op goud onderzoekt, zóó lang lichtgeel zwavelammonium, tot het aanvankelijk gevormde neerslag van zwavelgoud weder is opgelost en brengt dan in deze vloeistof een blank staafje zink, waarop het goud, vooral buiten toetreding van lucht, na eenige uren metallick neerslaat. Het vergulden van het zink is vooral duidelijk zichtbaar, wanneer men de goudplekken, na het drogen van het staafje, met een kurk polijst. Arsenicum, antimonium en tin zijn voor de scherpte van de reactie hinderlijk. — *Zeitschrift f. analyt Chemie.*

Vergiftiging door papieren kragen. — E. Stieren vermeldt een geval van vergiftiging van een kind van 2 of 3 jaren, dat op een papieren kraag gekauwd en een gedeelte er van doorgeslikt had. Bij onderzoek bleek het papier zinkwit te bevatten; andere kragen bevatten het niet vergiftige zwaarspaath. — *Wittstein's Vierteljahresschrift.*

Behandeling van perkament-papier met glycerine. — Door dierlijke blaas in glycerine te weeken, verkrijgt men een zacht, rekbaar vlies, dat zijn buigzaamheid behoudt, en hierom tot luchtdichte sluiting, zooals het toebinden van glazen, flesschen en dergelijken geschikter is dan blazen, die in water geweekt zijn. Hetzelfde is het geval bij behandeling van perkament-papier met glycerine. Men verwarmt het perkament-papier in een ruimen schaal met glycerine en laat het papier eenige dagen volkomen bedekt in het glycerine liggen, waardoor een week, buigzaam vlies ontstaat, dat in oorspronkelijke vastheid niets verloren heeft. Nadat het glycerine volkomen afgedruppeld is, wordt dat, wat nog is blijven aankleven, door zacht drukken tusschen vloeipapier verwijderd. Het perkament papier is door deze bewerking veel geschikter geworden tot afsluiten, want daar het schijnbaar droge papier inderdaad vochtig blijft, verhindert het de lucht door de poriën te dringen. — *Neues Repertor f. Pharm.* Bd. 17. H 8.

Cacäoboter als smeermiddel voor mineraalwater-toestellen. Apotheker Müller in Hersfeld deelt mede, dat hij sedert drie jaren de luchtpomp en het werk in de stopbussen met cacäoboter bestrijkt. De warmte van de hand is volkomen voldoende om het werk vet te maken, terwijl de reuk en smaak van het water niet onaangenaam worden, zooals met andere smeermiddelen het geval is. — *Archiv. der Pharm.* 1868. p. 97.

Nieuwe manier van boterbereiding. — In Normandië en andere streken van Frankrijk wordt de room, die men in boter wil veranderen, in linnen zakken van middelmatige dichtheid gedaan; deze zakken worden zorgvuldig toegebonden, ongeveer 1½ voet onder den grond begraven, en met aarde bedekt. Neemt men deze zakken na 24 tot 25 uren weder uit den grond, dan is de room vast geworden. Met houten spadels in stukken gebroken, giet men er nu zooveel en zoo lang water over tot alle melk volkomen verwijderd is, en hiermede is de boter gereed.

Ten einde te voorkomen, dat de room niet door de aarde verontreinigd worde, doet men meestal om dezen zak een tweeden, wijderen.

Deze wijze van boterbereiding spaart natuurlijk veel arbeid en faalt daarenboven nimmer; de afscheiding der boter heeft veel volkomener plaats dan bij het gewone karnen, terwijl de hoedanigheid vortreffelijk zou zijn. — *De Nederlandsche industriëel* VIII. No. 11.

Middel om vlekken uit de wasch te verwijderen. — Om vlekken van vruchtensap uit linnen en anderen stoffen te verwijderen, losse men een weinig onderzwaveligzuren natron (zoogenaamd antichloor) in de noodige hoeveelheid heet water op, bevochtigt hiermede de bevlekte plekken en bestrooit de geheele plek met poedervormig wijnsteenzuur of sterken azijn, wrijft dit er in, en neemt, zoodra de vlek verdwenen is (men kan de bewerking des noods eenige malen herhalen) laauw warm water om uit te wasschen, waarna de vlekken voor goed verdwenen zijn. — *Polytechn. Notizblatt.*

Kleurreacties van Aniline, Toluidine en Pseudotoluidine. — Sedert aniline in de nijverheid gebruikt wordt, zijn er vele, zeer

gevoelige reacties bekend geworden, die als kenmerkend voor deze basis beschouwd werden. Sedert pseudotoluidine in het aniline van den handel is aangewezen, is de waarde er van twijfelachtig geworden. Hierom heeft Rosenstiehl hen nogmaals naauwkeurig beproefd en gevonden, dat slechts een enkele van deze reacties voor het aniline werkelijk kenmerkend is, namelijk die met chloorkalk, welke door Runge ontdekt is. Als bezwaar er tegen wijst men op het spoedig voorbijgaan, doch door eene geringe wijziging kan men er niet slechts een grootere bestendigheid maar terens een opmerkelijke gevoeligheid aan geven. Voegt men bij aniline, dat in water zweeft, eenige druppels oplossing van chloorkalk, dan gaat de sterk blauwe kleur, die zich eerst vertoont, spoedig in bruin over. Bij aanwezigheid van alkaloïden van overeenkomstige samenstelling (homologe alkaloïden) is de blauwe kleur altijd minder duidelijk, daar ze dan bedekt wordt door de bruine producten, die het toluidine levert. Voegt men echter bij de vloeistof, die men onderzoekt, een weinig aether, en roert alles sterk door elkaar, dan worden al deze bruine lichamen hierin opgenomen en het water wordt zeer zuiver blauw. Om op deze wijze sporen van aniline b. v. in toluidine aan te wijzen, lost men ongeveer 1 grm. alkaloïd in 10 c. c. aether op, voegt er een gelijk volumen water bij, en voegt bij deze vloeistof druppelsgewijze eene oplossing van chloorkalk van 1.055 soort gew., terwijl men telkens bij het toevoegen van een druppel omroert. Bij aanwezigheid van zeer kleine hoeveelheden aniline kleurt het water zich langzamerhand blauw; de werking van het chloorkalk moet tot het einde afgewacht worden. Voor 1 grm. alkaloïde zijn ongeveer 5 cc. oplossing van chloorkalk van 1.055 soort. gew. noodig; de hoeveelheid aniline kan men bij benadering bepalen door vergelijking met oplossingen van bekend gehalte. Bevat de vloeistof, in plaats van aniline, pseudotoluidine, dan kleurt het water zich langzamerhand geel, terwijl de aether een zwak gekleurde basis opneemt, wier zouten een schoone, roodachtig-violblauwe kleur bezitten. Schenkt men deze aetherlaag af, en roert ze met zwak zuur gemaakt water, dan neemt de vloeistof een kleur aan, die in schoonheid en kracht die van overmangaanzure zouten evenaart. Deze reactie is zeer gevoelig en maakt het mogelijk het pseudotoluidine, bij aanwezigheid van aniline en toluidine, zelfs in zeer geringe hoeveelheden aan te wijzen. — Toluidine geeft met chloorkalk slechts negatieve uitkomsten; de meeste overige reacties, ter aanwijzing van aniline voorgesteld, berusten op de omzetting er van in Perkin's violet door verschillende oxydeerende middelen. Dit violet neemt door zuren een blauwe, groene en eindelijk gele tint aan; de blauwe kleur overtreft de andere zeer in kracht, en moet hierom te voorschijn geroepen worden, wanneer het om de aanwijzing van kleine hoeveelheden aniline te doen is. Het best kan men ze verkrijgen met zwavelzuur (zwavelzuur bihydraat), waarin ze zeer bestendig is, wanneer de sterkte van het zuur onveranderd blijft. Alle lichamen, die bij aanwezigheid van zwavelzuur chloor of active-zuurstof ontwikkelen, zooals: chloorzure zouten, zuurstofverbindingen van chloor en mangaan, loodsuperoxyde, chloor, zuurstof, die zich aan de pool van een galvanisch element ontwikkelt, een mengsel van zoutzuur en salpeterzuur, geven met aniline en pseudotoluidine zeer krach-

re kleuren, doch toluidine levert met geen van allen eenige kleur. men daarentegen salpeterzuur als oxydeerend lichaam, dan line en pseudotoluidine bij gewone temperatuur geene kleur, ine geeft een zeer zuivere, krachtige blauwe kleur. Deze proef e gelukken met zorg genomen worden; het toluidine moet in ydraat worden opgelost; van deze oplossing moeten na bekoe- c. c. in een droog proefglaasje gegoten en hierbij een druppel gevoegd worden. De kleur vertoont zich binnen eene seconde, minuut en gaat dan in violet en rood over. De proef kan oreerst om kleine hoeveelheden salpeterzure zouten bij aanwe- chloorverbindingen en chloorzure zouten, ten anderen, om eelheden toluidine, b. v. in aniline van den handel aan te wijzen; ste geval ontstaat echter niet eene blauwe, maar eene tusschen en violetblauw gelegene kleur, terwijl ze, naarmate van de e hoeveelheid toluidine, alle tusschentrappen doorloopt. Om te voorkomen, is het van belang, dat er chloorvrij zuur ge- dt; de geringste hoeveelheid chloor, bij aanwezigheid van sal- kleurt aniline blauw. — (*Deutsch Industr. Zeitung*).

k van petroleum bij mikroskopisch onderzoek. — reking van het onderzoek van worst of worstgift maakt Hager aam op, dat petroleum, zooals men die gewoonlijk brandt, zeer om drooge, vette voorwerpen ter voorbereiding van mikroskopisch te bevochtigen. Dit lost de vetdeelen helder op en men verkrijgt , zuiver beeld. De vloeistof verdampt niet spoedig, zoodat ze de beschouwing in staat stelt. — (*Pharm. Centr. Halle* X. No. 17).

delijke verzilvering van gietijzer langs galvanischen rof. Böttger lost 1 dl. salpeterzuur zilveroxyde in 16 dl. kokend d water op, voegt hierbij 2 dl. cyankalium en vermengt de op- eene oplossing van 1 dl. keukenzout in 48 dl. water. Het ijzeren wordt onmiddelijk vóór het verzilveren gedurende eenige minuten werking van salpeterzuur van 1.2 soort. gew. en hierop in faan de werking van 2 of 3 tamelijk sterk werkende elementen l. — *Polytechn. Notizbl.*

tegen het aanslaan van metalen voorwerpen. — brikant Stroblberger in München beveelt, ter voorkoming van aan- en nagemaakt zilveren voorwerpen, het gebruik van collodium aan. rpen worden een weinig verwarmd en het collodium er met een g penseel zorgvuldig zoodanig opgebracht, dat alle deelen be- rden. Worden sommige plekken overgeslagen, dan beslaan deze idelijk. Het is niet raadzaam, de voorwerpen meer dan eenmaal en. Stroblberger gebruikt het collodium met alcohol verdund, ooals de photographen het bezigen. Voorwerpen, op deze wijze vertoonden zich, na een jaar in een uitstalkast gestaan te heb- n wit, terwijl andere, die deze behandeling niet hadden onder- el zwart waren aangeloopen. — (*Pharm. Centralhalle* X. No. 17).

Kunstmatig voortbrengen van koude. — Dr. Phipson vond, bij het snel oplossen van 35 grm. zwavelcyan-ammonia in 35 c. c. water van 23° C., dat een thermometer binnen weinige seconden tot —10° C. daalde. Het vocht uit den dampkring sloeg oogenblikkelijk neder en bedekte de buitenzijde van het glas met dunne plaatjes ijs. (*Scientific Review*).

Zeer sterk kit voor steen en ijzer. — Pollack vermengt volkomen zuiver loodglit met glycerine tot een brij en gebruikt dien onmiddelijk, daar het mengsel zeer spoedig hard wordt. Hoe meer water het loodglit opzuigt, des te sterker wordt het kit. Een half uur na de bewerking kunnen de voorwerpen reeds gebruikt worden. Het kit kan gebezigd worden om ijzer aan ijzer, steen aan steen te verbinden en verdient vooral aanbeveling tot aaneenhechten van ijzer en steen. Het is onoplosbaar en wordt slechts door sterke zuren aangetast. — (*Polytechn. Notizbl*).

Aniline-zwart op wol en katoen. — Volgens E. G. P. Thomas wordt de wol eerst gebeten, waartoe men ze ongeveer een uur lang in een kokend heet bad brengt, samengesteld uit een liter water, 10 grm. dubbel chroomzure kali, 6 grm. zwavelzuur koperoxyde en 1 grm. zwavelzuur. Vervolgens wordt de wol gewasschen en gebracht in een bad van zuringzure aniline, dat eene geringe overmaat van zuringzuur bevat. Met behulp van dit bad, dat op een liter water nagenoeg 40 grm. zuringzure aniline moet bevatten, kan men in korten tijd een zeer krachtig zwart verkrijgen. De wol wordt eerst dan in het bad gebracht, wanneer dit de temperatuur van 40° C. heeft aangenomen en dan gaat men met verwarmen voort, zonder dit tot koken te doen stijgen. Ook tot zwart verven van katoen kan denzelfden gang gevolgd worden. — *Dingl. Polytechn. Journ.*

Goudlak. — Tot het dekken van gouden lijsten wordt het volgende mengsel aanbevolen:

(30	pond)	15	kilo	schellak	opgelost	in	(30	quart)	34 liter alcohol
(5	")	2,5	"	mastik	"	"	(5	")	5,7 " "
(5	")	2,5	"	guttegom	"	"	(5	")	5,7 " "
(1	")	0,5	"	drakenbloed	"	"	(1	")	1,0 " "
(3	")	1,5	"	sandelhout getrokken		met	(3	")	3,4 " "
(3	")	1,5	"	terpentijn	opgelost	in	(3	")	3,4 " "

De afzonderlijke oplossingen worden gefiltreerd en onder zachte verwarming vermengd. — *Blätter f. Handel und Gewerbe.*

Mengsel voor elektrotypische vormen. — Kness smelt 6 pond witte was, 2 pd. asphalt, 2 pd. stearine en 1 pd. vet (graisse). Wanneer hij een gelijkmatig deeg verkregen heeft, mengt hij er eene voldoende hoeveelheid lampzwart onder, om aan de massa een donkerzwarte kleur te geven, en vervolgens een weinig zeer fijn gips (platre très fin de Paris), om de massa steviger te maken en te voorkomen, dat ze aan het model kleeft. Bij het gebruik bevochtigt men het model met een weinig olie en giet er het mengsel op, dat niet sterker verwarmd mag zijn dan noodig is om het even vloeibaar te maken, daar het bij sterker verwarming aan

model zou kleven. Na bekoeling laat het afgietsel los en vormt een len vorm, die niet licht breekt en zijne gedaante behoudt. — *Le génie ustriel*, Mars 1869.

bewaring van vleesch. — De pogingen om vleesch voor bederf bewaren, door het pekelen gepaard te doen gaan met het aanwenden een hooge temperatuur, mislukken menigmaal, vooral des zomers, dat het bederf reeds aanvangt vóór dat de pekel het vleesch geheel rtrokken heeft. Heeft men het vleesch door kunstmiddelen blootgesteld eene temperatuur nabij het vriespunt, doch zonder dat er nog bevrieg plaats grijpt, dan worden de poriën en vaten niet genoeg uitgezet kan het vleesch langen tijd met de pekel in aanraking blijven, terwijl slechts een kleine hoeveelheid wordt opgenomen. Deze handelwijze zou gen, zoo het vleesch volkomen week gehouden kon worden, tot dat t zout het geheel doortrokken heeft; dit doel hebben nu juist Richardson Watterman te Boston op de volgende wijze bereikt.

Het versch geslachte vleesch wordt volgens gewoonte in stukken geuwen, waarbij men de beenderen onaangeroerd laat, en in een metalen t geplaatst, waarbij men zorg draagt dat er tusschen de verschillende kken kleine tusschenruimten blijven. Dit vat is voorzien van een ksel, dat er goed op past, en wordt vervolgens in een grooter vat geatst, dat van hout kan zijn. De ruimte tusschen beide vaten wordt met n of ander koudmakend mengsel gevuld, b. v. met ijs en zout, zooals t bij het gereedmaken van ijsroom plaats heeft. De lucht wordt verwijrd (de wijze, waarop dit plaats heeft, wordt niet vermeld). Het koudkend mengsel verkrijgt eene temperatuur van 17° onder 0 en het vleesch elt men aan deze temperatuur bloot, tot het tot in het hart bezen is. Het gevolg van het bevriezen van het bloed, de bloedwei de overige vochten van het vleesch is, dat het vleesch zich uitzet en poriën en holten van het vleesch ruimer worden. Terwijl de poriën o met ijs gevuld zijn, worden de stukken vleesch uit den toestel genoen en onmiddelijk in de verzadigde pekel gedompeld. Onmiddelijk begint t bevrozen vleesch te ontdooijen en wordt volkomen van de pekel doorongen; het vocht, dat bij het smelten van ijs ontstaat, neemt minder imte in dan het vaste ijs, en deze ruimte wordt aangevuld door de kel, waarin het vleesch gedompeld is. De pekel kan bereid worden door 35 liters van een verzadigde oplossing van keukenzout 14 gram salpe- en 40 gram suiker te voegen; naar verkiezing zou men andere hoeveelden kunnen nemen. Nadat het vleesch zoodoende gepekeld is, wordt op de gewone wijze ter verzending in vaten gepakt.

Wat deze handelwijze voordeelig maakt, is, dat het zout, eerst tot dmakend mengsel gebruikt, later ter bereiding van de pekel kan dien. Deze zelfde behandeling kan natuurlijk ook in toepassing gebracht den ter bewaring van visch of andere eetwaren en ter bereiding van pekel zou men ook andere stoffen kunnen gebruiken. — *De génie Industriel*, Mars 1869.

[illegible] — Een voortreffelijk [illegible] ovens enz. weder vast [illegible] met sterke oplossing [illegible] hiermede bestrijkt. [illegible] met de ijzerdeeltjes [illegible]

[illegible] werking van het [illegible] te verhinderen. — Tot dit doel [illegible] steenen, die met een [illegible] om te beletten dat er [illegible] gewone draineerbuizen [illegible] kanalen, die met de [illegible] in gemeenschap staan [illegible] den voet der lantaarn- [illegible] Het plan, de gasbuizen [illegible] verleenden aan de [illegible] er van op 6 millioen [illegible] gasmaatschappij daarentegen door [illegible] plaatsen in volkomen [illegible] ruimte tusschen beide [illegible] van kleine openingen [illegible] aarden buizen gesloten. [illegible] *Industrie-Zeitung.*

[illegible] gaspijpen, die minder dan [illegible] vastgestampte laag coke- [illegible] omringen, hierdoor wordt [illegible] verminderd. — *Land-* [illegible]

Zwart verven van zinkblik voor dakbedekkingen. — Om [illegible] gebruikt moet worden, een [illegible] oxydatie beschut, raadt prof. [illegible] Men overgiete in een porcelein- [illegible] kopergloeispaan) met ko- [illegible] verwarmt zóólang, tot het [illegible] van salpeterzure dampen is opgelost, [illegible] oplossing 64 gew. dl. water en filtreert. [illegible] nu eenige oogenblikken het goed gezuiverde zinkblik, [illegible] verven, spoelt de oppervlakte met water af, laat het aan de vrije lucht drogen, en dompelt het dan weder eenige oogenblikken in eene vloeistof, die men door oplossen van 1 gew. dl. zwarte pek en 2 gew. dl. natuurlijk asphalt in 12 gew. dl. benzol of lichte steenkoolteerolie verkrijgt. Nadat de harslaag gedroogd is, wrijft men het blik, om een zekeren matten glans voort te brengen, met katoen of een katoenen doek. — *Polytechn. Notizbl.*

Vaatwerk van Papiermaché. — De American Paper-Mache manufacturing Company in Eucupoint brengt in den jongsten tijd

;roote menigte voorwerpen van papiermaché in den handel: als water-
ers, wasschotels, spuwbakjes, melkschotels en dergelijken. Zij bezitten
lige vormen, zijn zoo licht als hout, hebben dunne wanden en het
tomen van verlakt blik vaatwerk. Zij zijn bijna onbreekbaar en bieden
vloeistoffen verbazenden wederstand; zelfs kokend water doet het in
geheel geen verandering ondergaan. Verschillende waschvaten, sedert
dagelijks in gebruik, hebben zich tot dusverre volkomen goed ge-
en.
:t dikke, verschillend gekleurde lak, dat er in een dikke laag opge-
it is, bevat veel lood; de zelfstandigheid van het vaatwerk zelf bevat
:ntegen slechts 6,5 pCt. minerale bestanddeelen. Waterglas, dat men
i kon vermoeden, kon niet aangetoond worden: daarentegen werd door
)nloog, zoowel als door alcohol, eene organische zelfstandigheid uit-
)kken, die door haren reuk, alsmede door hare oplosbaarheid in koolzure
iën en andere eigenschappen, hars bleek te zijn. Dat het vaatwerk,
zelfs in kokend water niet week wordt, merkbaar aan vastheid ver-
, wanneer het met alcohol of loog, oplosmiddelen van hars, behandeld
:t, is een aanwijzing, dat de papiermassa door drenken met harsop-
ig zulk een groot weerstandsvermogen verkregen heeft. — *Polytechn.
tbl.*

**iddelen om den ouderdom van schrift met ijzerinkt te be-
n en ijzerinkt van campechehoutinkt te onderscheiden** —
;ens F. Carré zou men den ouderdom bij benadering kunnen bepalen,
ieer men het schrift met ijzerinkt met een copiëerpers afdrukt, en
oe in plaats van water zoutzuur uit den handel gebruikt, verdund
11 dl. water, of wanneer men het schrift eenigen tijd met dit verdund
behandelt. De grond hiervan is, dat de inkt met den tijd verandert,
bij de organische zelfstandigheid langzamerhand verdwijnt en een
verbinding achterlaat, die gedeeltelijk zelfs door zuren niet wordt aan-
epen.
en bevochtigt een ongelijmd papier met het gemeld verdund zoutzuur,
ert met de pers, en verkrijgt dan van schrift, dat 8 — 10 jaren oud is,
i even gemakkelijk een afdruk, als het schrift van 1 dag met water
:t. Schrift van 30 jaren geeft op deze wijze een nauwelijks leesbare,
en van 60 jaren een nauwelijks zichtbare copie. Om het papier tegen
ere inwerking van het zuur te beveiligen, moet men het door ammoni-
l gemaakt water halen.
et is bekend, dat minder verdund zoutzuur (10 pCt.) ter onderscheiding
ijzerinkt en campechehoutinkt kan gebruikt worden; het schrift van
nkt wordt hierdoor geelachtig, dat van campechehout rood; gewoonlijk
het in zoutzuur tot een framboosskleurige vloeistof op.
et schrift met indigocarmijn-ijzerinkt wordt met dit zoutzuur slechts
ker en dat met campechehout-ijzerinkt wordt rood, doch verdwijnt
geheel. — *Pharm. Centralhalle* X. No. 30.

[illegible] ANTWOORDEN OP
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1856 en 1866.

[illegible] 1856 en 1866.

[illegible] 1856 en 1867.

[illegible] 1856

[illegible]

[illegible] Deventer 1855.

[illegible] met

[illegible] ontwerp.

[illegible] Tentoonstelling van

[illegible]

[illegible]

[illegible] Deventer

[illegible] te Parijs. 1855.

[illegible] der Ned. Maatsch.

[illegible]

[illegible] wasch- en bleek-

[illegible]

[illegible] bouwmaatschappij",

[illegible] 1865. No. 67

[illegible] 1863.

[illegible] ter ondersteuning der kust-

[illegible] te Egmond

aan Zee

[illegible] van kunst en smaak te Helmond, ten

[illegible] der fabriek-arbeiders aldaar 1863.

Ontwerp eener vrije verbinding van Neêrlands hoofdstad met de Noordzee, door A. Huet. Amsterdam. 1863.

Stukken betreffende de Maatschappij tot invoering der zijdeteelt in Noord-Brabant. 1838.

" van de sub-commissie voor Gelderland, ten opzigte der Internationale Tentoonstelling te Parijs. 1855.

" betreffende de vereeniging van en voor industrielen te 's Hage.

" " den landbouw-proeftuin te Deventer.

Prospectus der Maatschappij tot uitbaggering der grachten van Amsterdam, onder den naam van „Amsterdamsche Landbouw en Mestcompagnie.

" der naamlooze vennootschap Nederlandsche Tuinbouw-Maatschappij „Linnaeus".

talogus der tentoonstelling van Provinciale Nijverheid te Utrecht. 1858.
" " " " Nationale Nijverheid te Haarlem. 1861.
" " " " Bloemen te Haarlem. 1861.
" " " " Provinciale Nijverheid te Arnhem. 1860.
" " Internationale Tentoonstelling van brandspuiten, brand-, blusch- en brandreddings-toestellen. Middelburg. 1864.
" " Tentoonstelling van wis- en natuurkundige werktuigen Leiden. 1865.
" " " van visscherijgereedschappen en voortbrengselen van de visscherij te 's Hage 1867.
" " " van Nederlandsche nijverheid en kunst te Arnhem. 1868.
" (Alphabetische) van de bibliotheek der Ned. Maatsch. ter bevord. van Nijverheid.

Verslagen, antwoorden op prijsvragen en op die gevonden in de vraagbus, enz.

Verslag der commissie tot herziening der wet van de Ned. Maatsch. ter bevord. van Nijverheid.
Verslagen (Algemeene) van den staat van den landbouw, 1838—1844.
" wegens proefnemingen met de Withingtonsche tarwe. 1843.
Verslag omtrent proeven met kalk zand-pisé, door W. de Waal.
" der commissie tot het doen van voorloopig onderzoek omtrent het plan van den Belgischen Ingenieur Hammer, ter ontginning van heidegronden door overvloeijing.
Verslagen van de werking en den staat der Hulpbank te Nijmegen. 1862—1868.
" (7) en 7 drie-maandelijksche overzigten betreffende de doorloopende tentoonstelling van Nijverheid te Arnhem. 1866 -1868.
" (Reglement en 7 jaar-) der wasch- en badinrigting in 1856 opgerigt te Utrecht.
Verslag der winkelvereeniging te Utrecht. 9 Maart 1866.
" (5de) nopens de werkinrigting tot wering der bedelarij te Gouda. 1854.
" (3de en 4de) der Utrechtsche vereeniging van fabriek- en handwerknijverheid. 1866—67, 1867—68.
" van de handelingen in eene op 20 Dec. 1865, ter zake volksbelang en belastingen, gehouden bijeenkomst van ingezetenen van Sneek, benevens een woord over inkomsten-belasting.
" der departements-vergadering te Haarlem op 21 Jan. 1869, betreffende de al of niet afschaffing der octrooijen.
Verslagen over 1867 en 1868 van de leesinrigting bij het departement van Nijverheid te Arnhem.
Verslag omtrent het onderwijs, gegeven aan de technische school te Utrecht. 1850—51.

Verslag der commissie nopens de vraag: werkverschaffiing aan de armen.
Verslagen nopens den staat der Arnhemsche Nijverheid in 1856, 1857 en 1858
Verslag der commissie omtrent de wijze waarop en het middel waardoo aan de uitbreiding en den bloei van het departement Arnhem en van de Maatschappij van Nijverheid kan worden medege werkt. 1857.
" der vereeniging „Nijverheid" 1866—67.
" der commissie tot regeling der tentoonstelling van provinciale Nijverheid te Utrecht. 1858.
" (Voorloopig) der commissie, belast met de regeling en leiding van uit Nederland naar de Londensche tentoonstelling gezonden voorwerpen, uitgebragt te Haarlem. Julij 1851.
" uitgebragt door den Jury ter beoordeeling der algemeene nat. tentoonstelling van Nijverheid te Haarlem. 1861.
" van den Jury der Internationale tentoonstelling en van den wedstrijd van brandspuiten enz. te Middelburg. 1864.
" van de zittingen der 87ste algem. verg. van de Maatschappij van Nijverheid, der tentoonstelling van brandspuiten enz. (overgedrukt uit de Rotterdamsche Courant 12—18 Julij 1864.)
" der commissie uit het departement Arnhem, betreffende de oprigting eener Societeit van Nijveren.
" der commissie uit het departement Arnhem, over het oprigten aldaar, eener winkelvereeniging.
Rapport over het doordringen van hout met onderscheidene vloeistoffen, door A. Brands 1842.
" over turf-industrie hier te lande. 1869.
Rapporten (2) over den verkoop van granen bij de wigt. (naar aanleiding der circulaire van de kamer van koophandel te Gorinchem).
Handelingen van het genootschap ter bevordering van Nijverheid, gevestigd te Ouderdendam. 1864/65, 1866/67, 1867/68.
Antwoorden (2) op de vraag der Maatschappij van Nijverheid, betreffende bederf in koolzaad, door M. D. Mellema en D. Buijze. 1841.
Antwoord op de vraag betreffende Chinesche radijs, door Jonkh. Mr. D. R. Gevers Deijnoot. 1841.
" op de vraag betreffende bemesting met beenderen, door Dr. W. C. H. Staring. 1841.
" op de vraag betreffende bederf in het vlas, door J. Burgerhoudt. 1841.
" op de vraag: „welk is het beste aan te wenden middel om het ongerief van de tabaksrook te voorkomen of veel te verminderen in woonvertrekken of zalen?"
" op de vraag: „zoude er geen kans bestaan om het bewerken van alle kleine zaken in ivoor, paarlemoer, hout, enz., welke voorwerpen bij duizend verscheidenheden van buiten worden ingevoerd, in ons land te doen plaats hebben? Wat moet of kan men daartoe doen?"
" op de vraag: „hoe kan men snijwerk en versierselen op glazen

deuren vastmaken, zonder dat deze door aanhoudende droogte, of door trillingen van het glas los raken en afspringen? De gewone lijm is aan deze gebreken onderhevig. Welke lijm of ander verbindingsmiddel heeft deze niet?"

woord op de vraag: „welke is de beste en eenvoudigste wijze om het doordringen van geluid tusschen boven elkander gelegen localen te beletten?"

" op de vraag: „op welke wijze is het ontstaan van roestvlekken op hardsteenen banden, op welke ijzeren hekken staan, te voorkomen?" Herhaald verwen blijkt onvoldoende te zijn.

" op de vraag: „welke zijn de eenvoudigste kagchels en haarden, die met de minste brandstof de meeste warmte in de vertrekken verspreiden?"

ordeeling over de tentoonstelling van Nederlandsche nijverheid te rnhem in 1852, door Dr. Bleekrode.

ze om de reuk van het Russisch leder aan de boeken mede te deelen.

igt over het looijen van leder in een afkooksel van run, zooals dit in ngeland geschiedt, door J. G. R. Broekhoff.

sive over hardsteen, door G. J. Janssen. 1858.

nteekeningen op de voordragten van J. 1. de Beucker, gehouden te rnhem in Januarij 1867, door J. Nagel Jr.

erigt der verigtingen enz. van het departement Arnhem, van af de prigting (1 Mei 1839) tot 1865, door J. Nagel Jr.

BOEKERIJ DER NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Vervolg van de opgave, Mededeelingen, blz. 80, *jaarg.* 1869.

In ruiling ontvangen.

J. A BARRAL, *Paris.*

ırnal de l'Agriculture 1869. 5 Mai — 20 Juin.

JAMIN, De la conservation du raisin. — BARRAL, Histoire et description du desséchement des Moëres. — BOSSIN, Enseignement agricole dans les écoles primaires. — SAGNIER, Machine à teiller le lin et le chanvre. — JOURDEUIL, La culture du houblon en Alsace et en Bourgogne. — CUIGNEAU, Le palmier chanvre de la Chine. —

Bulletin Hebdomadaire de l'Agriculture 1869. 1 Mai — 19 Juin.

Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-inférieure. Rouen.

ılletin 1868 — 1869; No. 11.

LE PLÉ, Des inconvénients de certains modes de chauffage. — PIMONT, Rapport sur l'industrie des toiles peintes à l'Exposition de 1867. — COINDET, Rapport sur un nouveau mode de système de joint en caoutchouc pour conduits d'eau et de gaz. — BENNER, Nouvel emploi de l'acide phénique pour préserver les chevaux de la piqûre des taons et des mouches. — Rapport de M. Dubreuil, sur la machine à laver les cotons en écheveaux. —

vation de la glace sans glacière. — KIDERLEN. Substitution du malt vert au malt séché dans la distillation. — DE DAMPIERRE. Rapport sur l'Institution agronomique de Grignon. De FREYCINET. Dumas, l'Emploi des eaux d'égout en agriculture. — J. BARRAL. la Ferme de M. Mechi. — BARRAL. Voyage en Angleterre à propos du concours agricole de Manchester.

Bulletin Hebdomadaire de l'Agriculture. 1869, 26 Juin — 14 Aout.

Société Impériale d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise. Versailles.

Bulletin. Juillet 1869.

DAILLY. Rapport sur les engrais chiniques. — THIBIERGE. Analyses des terres sur lesquelles les engrais chimiques sont étudiés à la Ménagerie et à Villacoublay. — BARBÉ. Résultats d'expériences avec engrais chimiques. — NOUGUIER. Id.

l'Académie de Stanislas. Nancy.

Mémoires. 1867. (Voor het eerst ontvangen.)

GODRON. Observations sur les organes de la végétation du Hedera Helix. — MOREY. La Vénus de Milon. — RENARD. Théorie de la dispersion de la lumière. — SIMONIN PÈRE. Météorologie (Loi de Landier.) — BLONDLOT. De la constatation médico-légale des taches de sang. par la formation de cristaux d'hémine. — MOREY. Note sur la vie et les oeuvres de F. Derand. architecte Lorrain. — Id. Quelques antiquités gauloises en Lorraine. — CHAUTARD. Vulgarisation de quelques phénomènes de physique expérimentale. — GODRON l'Atlantide et le Sahara. — GODRON. Etude sur les bourgeons de platanes. — CHAUTARD. Résumé météorol. de l'année 1867. — GODRON L'Age de pierre en Lorraine. — DE DUMAST. du Grand et du Complet. du Médiocre et de l'Incomplet. — ED. SIMONIN. Résumé des faits relatifs à l'action d'agents autres que l'éther et le chloroforme employés comme anésthétiques généraux ou locaux. — CHAUTARD. Monnaies au type Esterlin.

Société d'Agriculture du Dép. du Cher. à Bourges.

Bulletins XIV. XV. N°. 83 — 91. (Voor het eerst ontvangen.)

Procès-verbaux des séances. — Rapports. — Comptes rendus.

Société d'Agriculture. Industrie. Sciences et Arts du Département de la Lozère. Mende.

Bulletin. Janv.—Mai 1869.

LABARTHE. Education industrielle du ver à soie. — Influence du volume des pommes de terre employées pour semence et de la distance à laquelle elles sont plantées sur le produit. — Les puits instantanés. — Un moyen d'opérer le fanage par les temps humides. tout en augmentant les ressources fourragères. — Les salignons au pains de sel pour les bestiaux. — Manière de traiter les essaims. — Education des vers à soie. — Ailanticulture. — Le Tilleul et le Bombyx Cynthia.

60. *Morton*, (*John.*) The natural history of Northamptonshire. London, Knaplock. 1712. folio. Met 11 platen. *Teyler's Gen.*
Zie aldaar: Fishes. bl. 408—455.

61. *Müller*, (*O. F.*) Zoologica Danica, seu Animalium Daniae et rvegiae rariorum ac minus notorum (icones) descriptiones et historia. vniae, Schubothe. 1788—1806. 4 dln. folio. Ieder deel met 40 platen. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

62. *Müller* (*J.*) und *F. H. Troschel*, Horae ichthyologicae. Beschrei-ıg und Abbildung neuere Fische. Berlin, Veit & Co. 1845. 4o. Met platen. *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

63. *Müller* (*J.*) und *J. Henle*, Systematische Beschreibung der Plagio-men. Mit 60 Steintafeln. Berlin, Veit & Co. 1838—41. folio. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

64. *Müller*, (*Joh.*) Ueber den glatten Hai des Aristoteles und über Verschiedenheiten unter den Haifischen und Rochen. Berlin, 1842. 4o. t 6 kopergrav. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie ook: Abhandl. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1840.

65. ———— Ueber den Bau und die Grenzen der Ganoiden und r das natürliche System der Fische. Berlin, 1846. 4o. Met 6 kopergrav. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie ook: Abhandl. der Berl. Akad. d. Wiss. 1844.

66. ———— Ueber die Fische, welche Töne von sich geben und Entstehung dieser Töne. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Abhand. Akad. d. Wiss. Berlin. 1856. 8o.

67. *Müller*, (*J. W. von*) Reisen in den Vereinigten Staaten, Canada l Mexico. Mit Stahlstichen, Lithographien und in den Text gedruckten lschnitten. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1865. 3. dln. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Dl. III, bl. 623—643. Eene uitvoerige lijst van de vis-schen van Mexico.

68. *Naccarri*, (*F. L.*) Aggiunta all' ittiologia Adriatica. Padova. 1822. 4o.

69. *Nardo*, (*G. D.*) Osservazioni ed Aggiunte.
In: Giorn. di Fis. Chim. e Storia nat. di Brugnatelli. 1824. VII, bl. 222—234 en 249—263.

70. ———— Prodromus observationum et disquisitionum Ichthyo-ae Adriaticae.
Zie: Isis, 1827. bl. 473—489.

71. ———— De Proctostego, novo piscium genere specimen ich-ologicum. Cum 1 tab. Patavii, 1827. 4o.

72. ———— Nuove osservazioni sul sistema cutaneo e sullo sche-i del Prottostego. (Estr. dell' Annali delle scienze del Regno Lom-o-veneto.) Padova, 1840. 4o.

73. ———— Sopra un nuovo genere di Spongiali Vioa. (Estr. Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto.) Padova, 1840. 4o.

74. ———— Considerazioni sulla famiglia dei Pesci Mola, e sui teri che li distinguono. (Extr. dell' Annali delle scienze del Regno bardo-Veneto.) Padova. 1840. 4o.

675. *Nardo*, (*G. D.*) Osservazioni ittiologiche sul Lepadogaster piger, Brachyochirus e Caninotus. (Extr. dell' Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto.) Padova, 1843. 4o.

676. ——— Prospetto della Fauna marina volgare del Veneto estuario con cenni sulle principali specie commestibili dell' Adriatico, sulle Venete pesche. Venezia, G. Antonelli. 1847. 4o.

677. ——— Prospetti sistematici degli animali delle provincie Venete et del mare Adriatico e distinzione delle specie in Grappi relative alla horo geografia fisica. Venezia, G. Antonelli. 1860. 8o. part. I. (2 en 128 bladz.)

678. ——— Nota sul vivajo di pesci marini nel lago dolce di Arqua, relativa allo scritto del Prof. R. de Visiani. Venezia, G. Antonelli. 1866. (4 bladz.).

679. *Nau*, (*B. S. von*) Oekonomische Naturgeschichte der Fische des Mainzer-Landes. Frankfurt a/M., Varrentrapp. 1788. gr. 8o.

680. ——— Bemerkungen zu *H. Sander's* Beiträgen zur Naturgeschichte der Fische im Rhein. (Zie No. 789.)
Zie: Der Naturforscher. 1791. bl. 24—34.

681. *Neill*, (*Patr.*) List of fishes found in the frith of Forth and rivers and lakes near Edinburgh.
Zie: Mem. Werner. Nat. hist. Soc. 1811. I. bl. 526—555.

682. *Nenning*, (*S. V.*) Die Fische des Bodensees nach ihrer äussern Erscheinung. Constanz, Glükher. 1834. 8o.

683. *Nilsson*, (*S.*) Prodromus ichthyologiae Scandinavicae. Lundae. 1832. gr. 8o.

684. ——— Observationes ichthyologicae. Lundae, 1835. gr.8o.1e St.

685. ——— Två för Skandinaviska Faunan nya fiskar af Mairill-familjen; jemte några andra till var-fisk-fauna hörande iakttagelser.
Zie: Oefvers. Svensk. Vetensk. Akad. Förhandl. 1864. (Dec. 1863).
(Met twee platen).

686. *Noel*, (*S. B. J.*) Histoire naturelle de l'Eperlan de la Seine inférieure. Rouen, Imprimerie de l'Auteur. An VI. (1798) gr. 8o.

687. *North's* (*R.*) Discourse of Fish and fish ponds. London, printed for Curll. 1713, 1714, 1715. in 8o. 1773 en 1794 in gr. 4o.
De laatste uitgave met 18 gekleurde platen.

688. *Nozeman*, (*Corn.*) Beschrijving van een' ongemeenen inlandsen Vis (Kring-buik). — Beschryving van den Rivier-Harder. Met afbeeldingen.
Zie: Uitgez. Verhand. der Soc. v. Wetensch. Dl. I. 1757. bl. 576—584.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

689. *Nux*, (*de la*) Observation sur un poisson qui file une espèce de soie dans laquelle il se renferme avec ses oeufs. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Mém. Acad. d. Sciences de Paris. 1755. Hist. bl. 39—40.

690. *Oken*, (*L.*) Ueber Auson's Fische in der Mosel.
Zie: Isis. 1845. bl. 5—44.

691. *Olfers*, (*J. F. M. von*) Die Gattung Torpedo in ihren Naturhistorischen und antiquarischen Beziehungen erläutert. Mit 3 color. Tafeln. Berlin, 1831. *Bibl. Utr. Hoogesch.*

2. *Olivi*, (*G.*) Zoologia Adriatica, ossia catalogo ragionato degli ali del golfo e delle lagune di Venezia, proceduto da una disserta- sulla storia fisica e natur. del golfo, etc. Con tav. in rama IX. uno, 1792. 4o.

3. *Omalius-de-Hallois*, (*J. J.*) Notice sur le genre Petromyzon. Zie: Journ. de physique, 1808. Mei, bl. 349.

4. *Oordt*, (*Jan van*) Catalogus van fraaije zeldzaamheden, bestaande lerlei zoorten van vreemde gedierteus, visschen, insecten, schelpen enz., rende een veertig jarig verblijf in Indien bijeenverzameld. Batavia, . 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

5. *d'Orbigny*, (*Alcide*) Voyage dans l'Amérique méridionale (le Brésil, publique orientale de l'Uruguay, la république du Chili, la république Bolivia, la république du Pérou), exécuté dans le cours des années —1833 par M. *Alcide d'Orbigny*. Ouvrage dédié au roi, et publié sous auspices de M. le ministre de l'instruction publique. Paris, Arth. and. 1834—1844. 7 dln. gr. 4o. Met een atlas met 450 platen en en. *Bibl. Utr. Hoogesch.*

Zie aldaar, deel V: Reptiles, poissons, etc.

6. *Osbeck*, (*P.*) Fragmenta ichthyologiae Hispanicae, (24 species). Zie: Nova Acta Acad. Nat. Curios. IV. blz. 99. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

7. *Ovidii Nasonis* (*P.*) Halieuticon, hoc est de piscibus libellus. io emendatior et scholiis illustrata. Emendantur et Plinii aliquot loca. dit Aquatilium animantium enumeratio per *C. Gesnerum* explicata. et germ.) Tiguri apud Gesneros Fratres. (1556.) kl. 8o.

8. *Pallas*, (*Pet. Sim.*) Spicilegia zoologica, quibus novae imprimis bscurae animalium species iconibus, descript. atque commentariis illus- tur. Berolini, I. (Reimer.) 1767—79. II. (Voss.) 1776—80. gr. 8o. 58 platen. *Bibl. Leidsche Hoogesch. — Teylers Gen.*

Zie aldaar, fasc. VII—VIII: Pisces.

9. ——————— Piscium novae species (7) descriptae. Zie: Nova Acta Acad. Petropol. 1787—1788. I. Hist. blz. 258. Mem. blz. 347—360. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

10. ——————— Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium nalium in extenso imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum nasionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomen atque icones rimorum. Petropoli, 1811. (Lipsiae, L. Voss.) 1831. 3 dln. gr. 8o. *Teyler's Gen. — Bibl. Utr Hoogesch.*

III: Imperii Rossici animalia monocardia seu frigidi sanguinis. Sup- plendis quibusdam Ranarum descript. et iconibus inprimis Piscium Camtschaticorum aux. et locupl. *G. Th. Tilesius*.

701. *Pappe*, (*L.*) Synopsis of the edible fishes of the Cape of Good pe. Capetown, van de Sandt, Villiers and Tier. 1854. 8o.

702. *Park*, (*Mungo*) Description of eight new fishes from Sumatra. Zie: Transact. of the Linnean Soc. 1797. III. blz. 33. Met eene afbeelding. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

703. *Parnell*, (*R.*) The natural history of the fishes of the river Forth, Scotland. Edinburgh, Blackwood. 1838. 8o.

Uittreksel uit: Memoirs of the Werner-Society. 1838, VII, blz. 201—460.

Zie ook: Magaz. Zool. Bot. 1837. I, blz. 50—57; II, blz. 344—347. Transact. Roy. Soc. Edinb. 1840. XIV, blz. 146—157.

704. *Parnell*, (*R.*) An account of three new species of British fish with some remarks on twenty others, new to the coast of Scotland.
Zie: Transact. Roy. Soc. Edinb. XIV. 1840. blz. 137—145.

705. ——— Contributions to British ichthyology.
Zie: Magaz. Zool. Bot. 1837. I. blz. 526—529. — Proceed. R. Soc. Edinb. 1837. I. blz. 150—153.

706. *Parra*, (*Ant.*) Descripcion de differentes piezas de historia natl las mas del ramo maritimo. Havana, 1787. 4o. Met 75 gekleurde plat

707. *Peck*, (*W. D.*) Description of four remarkable fishes, taken i the Piscataqua in N. Hampshire.
Zie: Mem. Amer. Acad. II. 2. (1800?) blz. 46—57.

708. *Pel*, (*H. S.*) Over eene nieuwe soort van Polynemus. (Polynem Macronemus). Met eene plaat.
Zie: Bijdr. tot de Dierkunde, uitgeg. door het Gen.: Natura Ar Magistra. Amst., 1852, I. blz. 9.

709. *Pennant*, (*Th.*) British Zoology. 4th Edition with additions. Londo Wilkie and Robinson. 1812. 4 dln. 8o. Met 293 platen.
Zie, deel III: Fishes.

710. ——— Arctic Zoology. Second edition. London, Faulde 1792. 3 dln. 4o. Met 25 platen.

711. ——— Indian Zoology. Second edition. London, 179 kl. 4o. Met 16 gekleurde platen.

712. *Pennell*, (*H. Cholmondeley*) The angler-naturalist; a popular histo of British freshwater fish; with a plain explanation of the rudiments ichthyology. With engravings. London, J. van Voorst. 1863. 8o.

713. *Perley*, (*M. H.*) Descriptive catalogue of the fishes of N Brunswick and Nova Scotia. Fredericson, 1852. 8o.

714. Pesci che nascono nel Danubio, e volatili che vivono lun d'esso delineati ed incisi in tavole CXII. Bologna, Lelio dallo Volpe (s.) gr. folio.

715. *Peters*, (*W. C. H.*) Diagnosen von neuen Flussfischen aus Mossa bique.
Zie: Bericht d. Königl. Preuss. Akad. d. Wissensch. 1852. blz. 681—68

716. ——— Uebersicht der in Mossambique beobac teten Seefische. Druckerei der Königl. Akad. der Wissensch. Berlin, 1855. 8

717. ——— Ueber einige neue Fische.
Zie: Monatsber. Akad. Wiss. Berl., Junij 1864.

718. ——— Ueber einige Bloch'sche Arten der Fisc gattung Serranus.
Zie: Monatsber. Akad. Wiss. Berl., Febr. 1865.

719. ——— Ueber lebendig gebärende Arten der Fisc gattung Hemiramphus.
Zie: Monatsber. Akad. Wiss. Berl., Maart. Ook vertaald in: Ann Mag. Nat. Hist. 1865. XV. (On viviparous species of Hemiramphus

720. *Petiveri*, (*J.*) Opera Historiam naturalem spectantia, or Gaz philacium, containing several thousands figures of birds, beast, plant fishes, etc. with Latin and English names. London, John Millar. 176 2 dln. folio.
Waarin o. a. Aquatilium animalium Amboinae icones et nomina.

'21. *Petiveri*, (*J.*) De piscibus fluviatilibus Anglicanis. An account of fresh-water fishes.
Zie: Memoirs for the Curious. 1708. blz. 127—134.

'22. *Philippi*, (*R. A.*) Ueber die Chilenische Anguilla. (*Petromyzon tidens*). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Wiegmann's Archiv 1865.

723. ———————— Ueber einige Chilenische Vögel und Fische. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Archiv f. Naturgesch. 1857. I. blz. 262—272.

724. *Piso*, (*G.*) Historia naturalis Brasiliae, *Joann. de Laet* in ordinem gessit et annotationes addidit, et varia ab auctore omissa supplevit et ustravit. Lugd. Bat. et Amstelod., Haak et L. Elzevir. 1648. gr. folio. et houtsneden. *Kon. Bibl. te s' Gravenh.* — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Zie aldaar*: Pisces. blz. 142—189. *Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

725. *Planander*, Animadversiones in classem Piscium Linn. Lundae, 03. 4o.

726. *Plot*, (*R.*) The natural history of Oxfordshire. 2d Edition, with ge additions and corrections. Oxford, L. Lightfield. 1705. folio. Met art en 16 platen. *Teyler's Gen.*
Zie aldaar: Fishes. blz. 179—195.

727. *Plucàr*, (*E.*) Der Fischplatz zu Triest oder Aufzählung und populäre schreibung der demselben, aus dem Adriatischen Golfe zugeführten Fische d anderer essbaren Meerproducte. Triest, Börner. 1846. gr. 8o.

728. *Poey*, (*F.*) Peces ciegos.
Zie: Repertor. Fisico-natural de la Isla de Cuba. Sept. 1865.

729. ———————— Peces nuevos de la Isla de Cuba.
Zie: Repertor. Fisico-natural de la Isla de Cuba. Sept. 1865.

730. ———————— Revista de los tipos Cuvierianos y Valencienianos rrespondientes à los Peces de la Isla de Cuba.
Zie: Repertor. Fisico-natural de la Isla de Cuba. Sept. 1865.

731. *Pollen*, (*Fr. P. L.*) Enumération des animaux vertébrés de l'île de Madagascar. Amst., 1863. gr. 8o.
Zie: Ned. Tijdschr. voor Dierkunde. I.

732. *Pollen* (*Fr. P. L.*) et *D. C. van Dam*, Recherches sur la Faune de Madagascar et de ses dépendances, d'après les découvertes de *François P. L. Pollen* et *D. C. van Dam*. Leyde, J. K. Steenhoff. 1868. 4o.
Kon. Bibl. te s' Gravenh. — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*
Dit werk zal in vijf afdeelingen worden uitgegeven onder medewerking van de Heeren: Dr. H. Schlegel; — Dr. P. Bleeker; — Dr. S. C. Snellen van Vollenhoven; — Dr. J. A. Herklots; — E. Baron de Selys-Longchamps. — Die vijf afdeelingen zijn:
I, Relation de voyage: — II, Mammifères et oiseaux; — III, Reptiles; — IV, Poissons; — V, Insectes, Crustacés, Mollusques, etc.
Op dit oogenblik (Oct. 1868) is reeds verschenen:
De eerste aflev. van de 1e afdeeling: Relation de voyage (6 vellen tekst, 9 gekleurde platen en 1 kaart) en van de 2e afdeeling: Mammifères et oiseaux par *H. Schlegel*. (26 vellen tekst met 40 gekleurde platen). Het geheele werk (70 à 80 vellen tekst en 110 à 120 gekleurde platen) zal ongeveer *f* 100,— kosten.

[illegible]

[illegible] Adriatica, a [illegible]

[illegible] 1845. 8vo.

[illegible] a survey, to ascertain the most practicable and economical route for a Railroad from the Mississippi river to the Pacific ocean, made under direction of the Secretary of war in [illegible]. Washington 1853—54. 4 dln. 4o.

[illegible] — Zoologie Jongstoek. — *Teyler's Gen.*

[illegible] Beschrijving van verscheidene voorwerpen in de steenkolen. door *C. Giraud* en [illegible]. Met platen.

[illegible] [illegible] Faune [illegible] pays I. [illegible] mammalia, aves, amphibia et pisces [illegible] Lima au Japone. 1839. 8o.

[illegible] Intorno alle grotte dei territorio Sinigagliese ed i fossili [illegible] Roma. 1828. 8o. Met 2 [illegible]

[illegible] Fauna Boreali-americana, or the Zoology of the northern parts of British America, containing descriptions of the objects of natural history collected on the late northern land expeditions, under the command of Sir John Franklin by *John Richardson*, assisted by *W. Swainson* and *W. Kirby*. With numerous coloured plates. Norwich. Fletcher. 1831—37. 4 dln. 4o. *Teyler's Gen.*

[illegible] The last. Met 34 platen waarvan 14 gekleurd. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

745. ——————— Report on North-American Zoology.

Zie: Report of the 4th Meeting of the Br. association. London, 1837. 8o.

746. ——————— Ichthyology of the voyage of H. M. St. Erebus and Terror during the years 1839—43. London. Longman and Co. 1844—48. 4o. *Teyler's Gen.*

747. ——————— Description of Australian fishes. London, 1842. gr. 4o. 2 stukken met 5 platen.

748. ——————— Icones piscium, or plates of rare fishes. London. Taylor. 1843. gr. 4o. (Gekleurde platen met tekst.)

749. ——————— Contributions to the Ichthyology of Australia.

Zie: Proceed. Zool. Soc. London. 1839. VII, blz. 95—100. 1840, VIII. blz. 25—50. 1841. IX. blz. 21—22. 1849, III. blz. 69—156. Met 5 platen. Annals of Nat. Hist. 1842, IX, blz. 15—30, 120—131. 207—215. 384—393. X. 25—34. 1843, XI, 22—28, 169—182. 352—359. 422—428. 489—498. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

770. ——————— Report on the present state of the Ichthyology of New Zealand. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Report. Brit. Assoc. Adv. Sc. 12th Meeting. 1842. (1843), blz. 12—30.

771. ——————— Report on the Ichthyology of the seas of China and Japan. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Report. Brit. Assoc. Adv. Sc. 15th Meeting. 1845. (1846), blz. 187—320.

——————— Zie: Zoology.

772. *Richer*, (*Jean*) Remarques sur quelques animaux et poissons de Cayenne. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Mém. de l'Acad. d. Sc. de Paris, 1674. blz. 1, VII, blz. 93.

'73. *Risso*, (*A.*) Histoire naturelle des principales productions de ırope mérodionale et principalement celles des environs de Nice et des ›es maritimes. Paris, F. G. Levrault. 1826—27. 5 dln. 8o. Met 26 ten en 2 kaarten. *Teyler's Gen.*

Deel V: Poissons.

'74. ——— Mémoire sur quelques poissons observés dans la mer Nice. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Journ. de physique 1820, XCI, blz. 241—255. Archiv f. Naturgesch. 1840, I, blz. 376—392.

'75. *Rochefort*, (*C. de*) Histoire naturelle et morale des Iles Antilles de mérique. Enrichie d'un grand nombre de belles figures en taille douce, Places et des Raretez les plus considérables, qui y sont décrites. ec un Vocubulaire Caraïbe. Seconde édition. Revue et augmentée. A tterdam, chez Arnout Leers, 1665. 4o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar:

Des poissons de mer et des rivières des Antilles: Des poissons volans. — Des perroquets de mer. — De la Dorade. — De la Bonite. — De l'aiguille de mer. — De plusieurs autres poissons. blz. 183—189. Des monstres marins qui se trouvent en ces quartiers. 189—200.

'76. *Rosenberg*, (*C. B. H. von*) Reis naar de Zuidooster-eilanden, ge- n in 1865. Met 7 platen. 's Gravenhage, Mart. Nijhoff, 1867. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar op blz. 56—63 eene lijst van 250 vischsoorten, welke op Nieuw-Guinea, in de Banda-zee en langs de kusten van Ceram en Amboina gevonden worden.

'77. *Rosenhauer*, Ueber die in der Umgegend von Erlangen vorkom- nden Fische.

Zie: Wiss. Mitth. d. phys. med. Soc. in Erlangen. 1858. I, bl. 165—168.

'78. *Rosenthal*, (*Fr.*) Ichthyotomische Tafeln. Berlin, 1812—1825. 4 afleveringen met 27 platen.

'79. *Rosted*, (*E.*) Om Haakjaerringen. Angaaende Maaden og Tiden i fanges oghvorledes man benytter sig af den.

Zie: Det Kgl. Norske videnskabers Selskabs Skrifter. Nye Samling, 2 det Bind. 1788, blz. 203—212. 4o.

'80. *Rüppell*, (*W. P.*) Beschreibung und Abbildung mehrere neuen che, im Nil entdeckt. Mit Fortsetzung. Frankf. a./M., H. L. Bronner, 29—32. Met 6 gesteendr. platen. gr. 4o. *Teyler's Gen.*

'81. ——— Atlas zur der Reise im Nördlichen Afrika. Frankf. M., H. L. Bronner, 1826—1831. folio. *Teyler's Gen.*

Zie aldaar: 1e Abth. Zoologie, IVes Heft: Fische des rothen Meeres. Met 35 gekleurde platen.

'82. *Rüppell*, (*E.*) Neuer Nachtrag von Beschreibungen und Abbildun- n neuer Fische, im Nil entdeckt.

Zie: Museum Senckenberg. II, Heft. I, 1836, blz. 1—28.

'83. ——— Verzeichniss der in dem Museum der Senckenber- chen naturforschenden Gesellschafft aufgestellten Sammlungen. Vierte btheilung: Fische und deren Skelette. Frankfurt am Main, J. D. Sauer- nder. 1852. 4o.

784. *Russegger*, (*Jos.*) Reisen in Europa, Asien und Afrika, mit besonderer Rücksicht auf die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der betreff. Länder, unternommen in den Jahren 1835 bis 1841. Stuttgart, Schweizerbart, 1841—49. 15 stukken. gr. 8o. Met atlas van platen en kaarten in 4 afdeelingen. *Bibl. Utr. Hoogesch.*

Zie aldaar, I: *J. J. Heckel*, Ichthyologie. Met platen.

785. *Russell*, (*P.*) Descriptions and figures of 200 fishes, collected at Vizagapatam on the coast of Coromandel. London, 1803. 2 dln. gr. folio. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

786. *Russell*, (*Al.*) An account of four undescribed fishes of Aleppo.

Zie: Philos. Transact. 1756, blz. 445. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

787. ——— Natural history of Aleppo. Containing a description of the city and the principal natural productions in its neighbourhood, together with an account of the climate. Second edition, revised, enlarged, illustrated, with notes by *P. Russell*. London, Robinson, 1794. 2 dln. gr. 8o. Met 16 platen. *Teyler's Gen.* Hoogd. uitg. *Bibl. Utr. Hoogesch.*

De 1e druk is van 1756.

788. *Ruysch*, (*H.*) Theatrum universale omnium animalium. Amstelod., 1718. 2 dln. folio.

Volgens Bleeker (in Nat. en Geneesk. Archief voor Ned. Indie. 1, blz. 135) is dit werk slechts eene (nieuwe?) uitgave van *Johnston's* Historiae naturalis de piscibus. Het handelt vooral over Oost-Indische visschen.

789. *Sander*, (*H.*) Beiträge zur Naturgeschichte der Fische im Rhein.

Zie: Der Naturforscher. 1781. 15e St. blz. 163—183.

790. Sardinie. Anfibi e pesci di Sardegna. Sassari, 1777. 8o. Met afbeeldingen.

791. *Sassi*, (*Agost.*) De' Pesci del mare di Genova. (Estr. dalla Descrizione di Genova e del Genovesato. 1846. Tom I, blz 111).

Zie: Nuov. Ann. delle Sc. nat. Bologna. 2 Ser. VI, 1846, blz. 386—393.

792. *Sauvage*, (*Emile*) Catalogue des poissons des formations secondaires du Boulonnais. Boulogne-sur-mer, imprim. Aigre, 1868. 8o. Met 4 platen.

793. *Sauvigny*, (*de*) Histoire naturelle des Dorades de la Chine, gravée par M. *F. N. Martinet*, accompagnée d'observations. Paris, 1780. gr. fol.

Van dit werk zijn slechts 24 bladz. tekst en 48 gekleurde platen verschenen.

794. *Schäffer*, (*J. C.*) Piscium Bavarico-Ratisbonensium pentas. Cum tab. IV aeri incisis icones coloribus suis distinctas exhibentibus. Ratisb., impensis Montagii. 1761. gr. 4o.

795. ——— Epistola ad regio-borussicam Societatem litter. Duisburgensem, de Studii ichthyologici faciliori methodo, adiectis nonnullis speciminibus. Ratisb., impensis Montagii. 1760. gr. 4o. Met eene plaat.

796. *Schagerström*, (*N. O.*) Verzeichniss in Schonen, besonders bei und um Landskrona angetroffner Fische.

Zie: Isis, 1842. blz. 861—863, 905—915.

797. *Scheuchzer*, (*J. J.*) Piscium querelae et vindiciae expositae à *J. J. Scheuchzero*. Cum V tab. Tiguri, typis Gessnerianis. 1708. 4o.

nz, (*H. R.*) Europäische Fauna oder Verzeichniss der Wir-
ropa's. Stuttgart, Schweizerbart. 1840. 2 dln. gr. 8o.
el II: Reptilien und Fische.

legel, Zie: Natuurlijke historie van Nederland. — De dieren
nd: *H. Schlegel*, Gewervelde dieren. — Visschen. Haarlem,
seman. 1862. 8o. Met 31 gesteendrukte platen.

legel, (*H.*) Beschrijving van nieuwe soorten van visschen:
Multifilis; — Amphocantus Vulpinus et Puellus; — Peristi-
s. Met platen.
jdr. tot de Dierk. uitgeg. door het Gen. Natura Artis Magistra.
., 1852. Deel I.

———— Over eenen in het jaar 1826 aan de Noord-Hol-
st gestranden Vinvisch. Met platen.
. Verhand. Kon. Ned. Instit. 1e kl. Amst., 1831. III, blz. 1—26.

leiden, (*M. J.*) Das Meer. Mit Stahlstichen. Berlin, A Sacco
1866. roy. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
aar: Fische: Der Häring. Die Salmonéen. u. s. w. blz. 490—562.
Wale und der Walfischfang. blz. 622—640.

omburgk, (*R. H.*) The natural history of the fishes of British
ustrated by 74 coloured plates with portrait and memoir of the
uding his travels. London, S. Highley. 1841—43. 2 dln. 16o.

———— A description of some new species of fishes
a arounding the Island of Barbados. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
nn. of nat. hist. 1848. 2d Series. II. blz. 11—20.

onbein, (*Ch. Fr.*) Beobachtungen über die electrischen Wir-
Sitter-Aales. Basel, Schweighauser. 1841. 8o.

onevelde, (*St.* a) Ichthyologia et nomenclaturae animalium mari-
iatilium, lacustrium, quae in florentissimis ducatibus Slesvici
e et Emporio Hamburgo occurrunt triviales; ac plerorumque
sideratorum imagines, breves descriptiones et explicationes.
ex bibliopolio Heringiano. 1624. 4o. Met 7 platen.
Bibl. Leidsche Hoogesch.

öpf, (*J. D.*) Beschreibung einiger Nordamerikanischen Fische
us den Neu-Yorkischen Gewässern.
hriften d. Berl. Gesellsch. Naturf. Fr. 1788. VIII. blz. 138—194.

ultze, (*Max.*) Die Entwickelungs-Geschichte von Petromyzon
let 8 platen).
atuurk. Verh. Holl. Maatsch. Haarlem, 1856. 2e Verz. XII. 1856.

tt, (*W. R.*) On the occurrence of Orcynus Alalonga on the
von. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
nn. and Mag. Nat. Hist. Oct. 1865. 3d Series. XVI. blz. 268.

lzen, (*U. J.*) Verzeichniss der Jevrischen, Oldenburgischen,
n Fische.
eue Schrift. d. Ges. Naturf. Fr. zu Berl. I. blz. 153.

s-Longchamps, (*M. E. de*) Faune belge. Indication méthodique
ères, oiseaux, reptiles et poissons, observés jusqu'ici en Bel-
e. 1842. 1re partie. gr. 8o. Met 8 platen.

812. *Serres*, (*M. de*) Des causes des migrations des animaux et particulièrement des oiseaux et des poissons. Haarlem, 1842. 4o.
Zie: Natuurk. Verh. Holl. Maatsch. van Wetensch. te Haarlem. 2e Verz. III.

813. *Siebold*, (*E. Th. von*) Die Süsswasserfische von Mittel-Europa. Mit 64 eingedr. Holzschnitte und 2 lithogr. farb. Taf. Leipzig, Engelmann. 1863. 8o. *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

814. *Siebold*, (*Ph. Fr. de*) Fauna Japonica, sive descriptio animalium quae in itinere per Japoniam suscepto, annis 1823—30 collegit; notis, observationibus et adumbrationibus illustravit *Ph. Fr. de Siebold*. Conjunctis studiis *C. J. Temminck*, *H. Schlegel* atque *W. de Haan*. Lugd.-Batav., Arnz. 1840—50. fol. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie aldaar: Pisces. (Met 160 gekleurde platen).

815. *Siemssen*, (*A. C.*) Die Fische Mecklenburgs, zum Behuf väterländisch-akadem. Vorlesungen system. verzeichnet. Rostock, Stiller. 1794. 8o.

816. *Simons*, (*G. J.*) Beschrijving van het eiland Curaçou uit verschillende bronnen bijeenverzameld. Met kaart en platen. Oosterwolde, G. S. de Tempe. 1868. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar, blz. 151—52: Lijst van de visschen van Curaçou, met de inlandsche benamingen.

817. *Sismondi*, (*E.*) Appendice alla descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. Torino, 1861. 4o. Met eene kopergravure.

818. *Sivard*, (*G.*) Sur les poissons du département de la Manche.
Zie: Mém. Soc. Sc. nat. Cherbourg. III. 1855. blz. 375—376.

819. *Sloane*, (*Hans*) A voyage to the islands Madera, Barbados, Nieves, St. Christophers and Jamaica, with the natural history of the herbs and trees, four-footed beasts, fishes, birds, insects, reptiles, etc. of the last of those islands. Illustrated with the figures of the things described. London, printed for the author. 1707—25. 2 dln. folio. Met 285 kopergr. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*

820. *Smith's* (*And.*) Illustrations of the Zoology of South Africa. Consisting chiefly of figures and descriptions of the objects of natural history, etc. London, 1838—49. Imp. 4o. Met 280 gekleurde platen.
Zie: Pisces. Met 31 platen. *Teyler's Gen.*

821. *Smith*, (*J. V. C.*) Natural history of the fishes of Massachusetts and observations on angling. Boston, 1833. 12o.
———— Zie: *D. H. Storer.*

822. ———— An examination of the Catalogue of the marine and freshwater Fishes of Massachusetts contained in Prof. Hitchcock's Report on the Geology, etc. of Massachusetts.
Zie: Boston Journ. Nat. Hist. I. 1837. blz. 347—357.

823. *Spix*, (*J. B. de*) Selecta genera et species Piscium Brasiliensium collegit et pingenda curavit *de Spix*; digessit, descripsit, et observationibus anatom. illustravit *L. Agassiz*; praefatus est et edidit *C. F. Ph. de Martius*. Monach, 1829—31. gr. 4°. Met 101 gekleurde platen.
Kon. Bibl. te 's Gravenhage. — *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Teyler's Gen.*
Afzond. afdeeling van: Reise in Brasilien (1817—20) gemacht und beschrieben von *J. B. von Spix* und *C. Fr. Ph. von Martius*. 3 dln. 4o.

4. *Steenstra Toussaint*, (*A. J. D.*) Commentatio de systemate uropoepiscium. Lugd. Batav., apud *S.* et *J. Luchtmans*, 1835. 4o. (Met eene).

5. —— —— De systemate uropoetico Squali. charias) Glauci. (Met eene plaat).
Zie: Tijdschr. voor natuurl. geschied. Amst., 1839. VI. blz. 199—203.

6. *Steenstrup*, (*J.*) Die seeländischen Pleuronectes-Arten.
Zie: Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. 1835. II, blz. 133—185.

7. —— Bidrag til en rigtigere Opfattelse af Skejoevheden Flynderne (Pleuronectides) og til Forklaring af begge Oines Fremkomst amme Side af Kroppen.
Zie: Oefvers. Dansk. Vidensk. Selsk. Förhandl. November 1863. (Met houtsneden en eene plaat).

8. —— Om Kaempe-Klumpfisk. (*Mola nasus* Rf.) 8o.
Zie: Oversigt Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl., Marts 1863.

9. —— Chironectus arcticus Dub. & Kor. er ingen selvdig eller nordisk art., 1863, 8o.
Zie: Naturhist. Foren. Vidensk. Meddelelser for 1863.

0. —— Meddelelse om Slimaalens (Myxine glutinosa Linn.) . Kjöbenhavn, F. S. Mühle. 1864. gr. 8o.

1. —— Om Flynderslaegten Zeugopterus og Bygningen ns Gjällehule. (Met houtsneden).
Zie: Oefvers. Dansk. Vidensk. Selsk. 1865. blz. 95—112.

2. *Steenstrup*, (*J. J. S.*) Om Skaevheden hos Flynderne. Kjöbenhavn, . 8o. Met platen.

3. *Steffens*, (*H.*) Ueber die elektrische Fische.
Zie: *Wachler*, Philomathia I. Frankf. a/M., 1818. gr. 8o.

4. *Steindachner* (*Fr.*) und *R. Kner*, Ichthyologische Beiträge zur ilie der Characinen. Wien, Gerold's Sohn. 1859. 2 stukken. 4o. 17 platen.

5. —— Beiträge zur Kenntniss der Gobioiden. Mit afel.
Zie: Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, 1860. XLII. blz. 283—292. gr. 8o.

6. —— Ueber eine neue Gobius-Art (*Gobius quadritus*) aus dem Adriatischen Meere.
Zie: Archivio per la Zoologia. II. fasc. 2.

7. —— Ueber Amphisile sentata (Klein) und Amphimacrophtalma n. sp.
Zie: Verhandl. der K.K. Zool.-botan. Gesellsch. Wien, 1860.

8. —— Ichthyologische Notizen. I—IV. (Mit lithogr. ln). Abdr. aus d. Sitzungsber. der K. Akad. d. Wiss.) Wien, old's Sohn. 1864—67. gr. 8o.

9. —— Ichthyologischer Bericht über eine nach ien und Portugal unternommene Reise. — Zur Fischfauna des Albufera-. Mit 10 lithogr. Taf. (Abdr. aus d. Sitzungsber. der K. Akad. Wissensch.) Wien, Gerold's Sohn. 1865—67. gr. 8o.

840. *Steindachner*, (*Fr.*) Ueber einige Fische aus dem Fitzroy-Flüsse bei Rockhampton in Ost-Australien. Mit 1 lithogr. Taf. (Aus d. Sitzungsber. d. Kon. Akad. d. Wissensch.) Wien, Gerold's Sohn. 1867. gr. 8o.

841. ——————— Zur Fischfauna von Port Jackson in Australien. Mit 7 lithogr. Tafeln. (Aus d. Sitzungsber. d. Kon. Akad. d. Wiss.) Wien, Gerold's Sohn. 1866. gr. 8°.

842. ——————— Ueber einige neue und seltene Meeresfische aus China. (Abdr. aus der Sitzungsber. d. Kon. Akad. d. Wissensch.) Wien, Gerold's Sohn. 1867. gr. 8o.

843. *Storer*, (*D. H.*) A report on the fishes of Massachusetts.
Zie: Boston Journ. Nat. hist. 1839. II. blz. 289—558. 1842. IV. blz. 175—190. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Mem. Americ. Acad. N. S. 1853. 1855. (Cambridge. 1853. 4o.)

844. ——————— Remarks on the „Natural history of fishes of Massachusetts by *J. V. C. Smith.*" (Zie: No. 821.)
Zie: Sillim. Amer. Journ. 1839. XXXVI. blz. 337—349.

845. ——————— A Synopsis of the fishes of North America.
Zie: Mem. of the Amer. Acad. 1846. New series II, blz. 253—550.

846. *Storer*, (*H. R.*) Observations on the fishes of Nova Scotia and Labrador, with descriptions of new species. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Boston Journ. Nat. hist. 1850. blz. 277—296. 1857. VI. blz. 247—270.

847. *Strüver*, (*J.*) Beschreibung des Heterodontus Phillippi, Bl. (Cestracion Phillippii Cuv.). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Nov. Act. Acad. Carol. Leop. XXIII, 1864. (Met 2 platen).

848. *Sundevall*, (*C. J.*) Om de två Nordiska arterna af fisksläget Macrourus (Lepidoleprus Risso) och bådas förekommande vid Norrige.
Zie: Kgl. Vidensk. Acad. Handl. for 1840. blz. 1—14. Isis. 1845. blz. 101—108.

849. ——————— Om Fiskyngels utveckling. 1855. 4o. Met 5 platen.

850. Svensk Zoologi, författed af *C. Quensel*. Mit illuminerade figurer tecknade af *J. W. Palmstruch*. Stockholm, tryckt hos Carl. Delén. 1818—1825. 2 dln. 8o.
Pisces, Deel I: blz. 1—39: — II, 41—66. De 1e aflev. is door *C. Quensel*, de 2e—10e door *O. Swarts* en de 11e—12e door *J. W. Dalman* bewerkt.

851. *Swainson*, (*W.*) Zoological illustrations; or, original figures and descriptions of new, rare, or interresting animals, arranged on the principles of Cuvier and other modern Zoologists. London, 1820—33. 6 dln. roy. 8o. Met 318 gekleurde platen.
1e Serie, 3 dln. met 198 platen. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Swarts, (*O.*) Zie: Svensk Zoologi.

852. *Swinderen*, (*van*) Initia Faunae Groningannae of proeve eener naamlijst der dieren, welke in de provincie Groningen gevonden worden. Uitgegeven door het Genootsch. ter bevord. der Nat. Hist. te Groningen. 1825. Met 3 vervolgen. — Zie ook: Nat. Verhand. der Holl. Maatsch. van Wetensch. Haarlem, 1826. XV.

853. *Sykes*, (*W. H.*) Fishes of the Dukhun. London. 1841. gr. 4o. Calcutta. 1850. 8o. Met 8 gekleurde platen.

. *Tchihatcheff*. (*P. de*) Asie Mineure. Description physique, statis- et archéologique de cette contrée. Paris, Gide et Baudry, 1852— 5 dln. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Teyler's Gen.* ie: Deel II, Climatologie et Zoologie.

. ——————— Considérations sur les Poissons du Don, du e, du Dnestre, du Boug et du Danube. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* ie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, XLII, 1856, blz. 441—445.— l'Institut XXIV, 1856. No. 1158, blz. 100—101.

. *Telfair*, Fische von der Insel Moritz. ie: Isis, 1835, blz. 522—523.

. *Tennent*, (*James Emerson*) Ceylon, an account of the island, phy- historical, and topographical, with notices of its natural history, ities and productions. Illustrated by maps, plans and drawings. n, Longman, Green and Co., 1859. 2 dln. gr. 8o.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogeschool.* — *Rotterd. Leeskab.*
ie aldaar:
ishes of Ceylon, little known. I, 205. — Seir fish and other for table. 205. — Sardines, said to be poisonous. I, 206. — Shark and Sawfish. I, 207. — Fresh-water fishes, their peculiarities. I, 208—209. — A fish decoy. I, 211. — Fish falling from clouds. I, 211, 226. — Mr. Yarrell's theory controverted. I, 213. — Fishes travelling over land. I, 214, 227. — Fish ascending trees. I, 216. — Fish in hot water. I, 224. — List of Ceylon fishes. I, 224. — Prof. Huxley's memorandum on the fishes of Ceylon. I, 229. — Dr. Gray, on Ceylon fishes. I, 229. — Migrations of fish known to the Greeks and Romans. I, 226. — Musical fish. II, 468. — Fish-tax instituted. II, 56. — Fish-tax abolished. II, 131. — Fisher Caste. II, 129—131.

. *Thompson*, (*W.*) The natural history of Ireland. London, G. Bohn, 4 dln. gr. 8o.
ie aldaar: Cetacea, IV, blz. 36—68. Fishes, IV, blz. 69 en volgg.

. *Thunbergh*, (*C. P.*) Beskrifning pä tvänne fiskar infrän Japan; racion Hexagonus; 2) Sciaena Cataphracta.
ie: Vetenskaps Acad. Nya. Handl. 1790, blz. 106; 1792, blz. 29. Neue Schwed. Akad. Abh. 1790, blz. 100. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

. ——————— Tvänne utländska fiskar beskrifne; 1) Gobius ; 2) Silurus lineatus.
ie: Vetensk. Acad. Nya Handl. 1791, blz. 190. Neue Schwed. Akad. Abhandl. 1791, blz. 175. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

. *Tilesius*, (*Ritter W. G. von*) Abbildungen und Beschreibungen r Fische aus Japan. Aus dem Denkschriften der Bayer. Acad. d. nsch. III—IV. Mit 6 Kupfertaf. München, 1811—14. gr. 8o.

2. ——————— Description de quelques poissons vés pendant son voyage autour du monde. (Met 5 platen).
ie: Mém. Soc. nat. Moscou, 1809. II. blz. 213—249.

3. ——————— Piscium Camtschaticorum descrip- et icones. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
ie: Mém. Acad. St. Pétersb., 1810. II. blz. 335—375. 1811. III. blz. 225—285. 1813. IV. blz. 406—478.

864. *Tilesius*, (*Ritter W. G. von*) De piscium Australium novo genere (*Balistapus*). Met eene plaat. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Mém. Acad. St. Péterb., 1820. VII. blz. 301—310.

——— Zie: *Pallas*, Zoographia Rosso-Asiatica. No.

865. *Timbs*, (*John.*) Eccentricities of the animal world. With eight engravings. London, Seely and Co. 1869. kl. 8o.
Zie aldaar: Fish-talk. blz. 250—280. — Fish in British Columbia. blz. 281—287.

866. *Traquair*, (*R. W.*) Observations on the development of the Pleuronectidae.
Zie: Proceed. R. Phys. Soc. Edinburgh. Jan. 1865.

867. ——— On the Asymmetry of the Pleuronectidae, as elucidated by an examination of the skeleton in the Turbot, Halibut and Plaice. (Met vier platen.) *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Transact. Linn. Soc. 1865, XXV.

868. *Troschel*, (*F. H.*) Leptopterygius, neue Gattung der Discoboli. Met eene gesteendrukte plaat. 8o.
Zie: Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. 1860. XXVI Jahrg. I. blz. 205—209.

869. *Tschudi*, (*J. J. von*) Untersuchungen über die Fauna Peruana. St. Gallen, von Scheitlein und Zollikofer. 1844. 4o. Met 6 platen. *Teyler's Gen.*

870. *Turton*, (*Will.*) The British fauna, containing a compendium of the zoology of the British Islands; arranged according to the Linnean system. Swansea, (London, Wood.) 1807. 12o.
Bevat o. a. eene volledige lijst van de visschen.

871 *Valenciennes*, (*A.*) Description du Cernié, (Polyprion Cernium.) Met eene plaat.
Zie: Mém. du Muséum. 1824. XI, blz. 265—269.

872. ——— Descriptions de plusieurs espèces nouvelles de poissons du genre Apogon. (Met eene plaat.)
Zie: Nouv. Ann. du Muséum. 1832. I, blz. 51—60.

873. ——— Description d'une grande espèce de Squale, voisin des Leiches. (Scymnus micropterus borealis.) Met eene plaat.
Zie: Nouv. Ann. du Muséum. 1832. I, blz. 454—468.

874. ——— Note sur les Silures rapportés vivants des eaux douces de la Prusse en 1851.
Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1855. XLI, blz. 501—503. l'Institut. 1835. No. 1135.

875. ——— Description d'une nouvelle espèce d'Aspidophorus. (A. profoscidalis.)
Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, 1858. XLVII, blz. 1040—1043.

876. ——— Considérations générales sur l'Ichthyologie de l'Atlantique, et en particulier sur celle des îles Canaries.
Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, VII, 1838, blz. 717—722. — l'Institut, VI, 1838, No. 251, blz. 338. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Valenciennes, (*A.*) Sur le sous-genre Marteau. (Zygaena.)
: Mém. du Mus. d'Hist. Nat. IX, blz. 222. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

———— Rapport sur quelques poissons d'Amérique rap-
ar M. Petland. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
: l'Institut. 1839. VII, No. 276.

———— Note sur quelques poissons d'Algérie.
: Compt. rend. Acad. sc. Paris. 1858. XLVI, blz. 711—715;
'Institut. 1858. XXVI. No. 1268. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Valentijn, (*Fr.*) Oud- en nieuw Oost-Indiën, vervattende een
urige en uitvoerige Verhandeling van Nederlands Mogentheyd in
vesten, benevens eene wydluftige Beschryvinge der Molluccos,
a, Banda, Timor en Solor, Java, en alle de Eylanden onder de-
ndbestieringen behoorende; als ook der Landdieren, Vogelen,
, enz. enz. Met meer dan thien honderd en vyftig prentverbeel-
verrykt. Te Dordrecht en Amsterdam, by J. van Braam en G. Onder
len. 1724—26. 5 dln. in 10 stukken. folio.
. *Bibl. te 'sGravenhage.* — *Teyler's Gen.* — *Bibl. Leidsche*
Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*
aldaar: Verhandeling der Waterdieren, en der gemeene en on-
emeene visschen van Amboina. Beschrijving en afbeelding van
28 visschen, deel III, blz. 330—515. — Japanse goud- en zil-
ervischjens, III, blz. 510. — Visschery-plegtigheden bij de Am-
oinezen, III, blz. 15. — Idem. bij de Bandanezen, III, 2e St.
lz. 31. — Visch van Ceylon, V, 1e St., afd. Ceylon, blz. 54. —
Zalm in Japan, V, 2e St., afd. Japan, blz. 71.
Heer A. A. van Bemmelen, Directeur der Rotterdamsche Dier-
aarde, is in het bezit van de oorspronkelijke, fraai gekleurde tee-
keningen van bovengemelde 528 Amboinesche visschen, met de
ijst der namen in MS.

Vallot, (*J. N.*) Ichthyologie française ou histoire naturelle des
s d'eau douce de la France. Dyon, Frantin. 1837. 8o.

———— Supplément à l'Ichthyologie française.
:: Mém. de l'Acad. de Dyon. 1850, blz. 95—178.

———— Histoire naturelle des poissons de la Côte d'or.
:: Mém. de l'Acad. de Dyon, 1836. Partie Scient. blz. 1—310.

Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Neder-
e Overzeesche Bezittingen. Uitgegeven door *C. J. Temminck*. Lei-
839—1847. 3 dln. folio.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
aldaar: Zoölogie door *S. Muller*, *H. Schlegel* en *W. de Haan*.
Met 100 platen, waarvan de meeste gekleurd. — Overzigt der uit
de Soendasche en Moluksche zeeën bekende visschen van de ge-
lachten: Amphiprion, Premnas, Poniacentrus, Glyphisodon, Das-
yllus en Heliases.

Verslag der werkzaamheden van de vereeniging tot bevordering
ndsche ichthyologie, door *W. P. van den Ende*. Arnhem, Is. An.
& Zn., 1848—51. 3 dln. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Verzeichniss verschiedener Fische und Krebse des Adriatischen
eers. Triest, Kaven. 1796, 8o.

887. Visschen. Elektrische visschen.
Zie: Album d. Nat. Bijblad. 1857, blz. 45, 76. — 1859, blz. 71. — 1860, blz. 49. — 1863, blz. 29.

888. ———— Geluidgevende visschen.
Zie: Album d. Nat. Bijblad. 1857, blz. 75. — 1859, blz. 25. — 1862, blz. 22, 43.

889. *Vogt*, (*C.*) Zoologische Briefe. Naturgeschichte der lebenden und untergegangenen Thiere. Franckf., J. Rütten. 1851. 2 dln. gr. 8o. Met afb.
Zie aldaar: II, blz. 1—190: Fische.

890. *Vonga*, (*Paul*) La Perche. Paris, 1866. 8o.
Zie: Bullet. de la Soc. d'Acclimatation. 1866.

891. Voyage autour du monde sur la frégate la Vénus, commandée par *Abel du Petit-Thouars*, capitaine. Paris, Gide et Baudry. 1845. 11 dln. in 8o. en 4 atlassen in folio. Met ongeveer 180 platen en 19 hydrogr. kaarten. *Teyler's Gen.*
Zie: Afd. Zoologie, renfermant les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les poissons. Met 79 gekleurde platen.

892. ———— en Abyssinie, exécuté pendant les années 1830—1843, par une commission scientifique, composée de *Th. Lefèbvre*, *A. Petit*, *Quartin-Dillon* et *Vignaud*. Paris, Arth. Bertrand, 1845—50. 6 dln. 8o en 2 atlassen in folio met 202 platen, waarvan 72 gekleurd.
Zie: Afd. Zoologie par *O. des Murs*, *Fl. Prévost*, *Guichenot* et *Méneville*. 1 deel met 40 platen.

893. *Vrolik*, (*W.*) Het leven en maaksel der dieren. Amsterdam, Gebr. Binger, 1860. 3 dln. gr. 8o. *Teyler's Gen.* — *Rotterd. Leesbib.*
Zie aldaar: Walvisch en Walvischaardige dieren, II, blz. 89—137. Haring en andere visschen, III, blz. 213 tot het einde.

894. *Vrolik*, (*G.*) Ontleed- en natuurkundige aanteekeningen over den Haai. Met 1 plaat.
Zie: Bijdragen tot de Natuurk. Wetens. Amst., v. d. Hey. 1826. I, blz. 304—332. 8o. — Hensinger's Zeitschr. f. org. Phys. 1828. II, blz. 489—513.

895. *Wächter*, Etwas über Fische und Fischerei. 4o.
Zie: Hannov. Magazin. 1839. 32 bladz.

896. *Wagner*, (*Rud.*) Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lebias Cuv. und der verwandten Gattungen, nebst Beschreibung zweier neuen in Sardinien entdeckten Arten. (Met afbeeldingen). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Isis, 1828. blz. 1050—1057.

897. *Wagner*, (*M.*) Ueber die hydrographischen Verhältnisse und das Vorkommen der Süsswasserfische in den Staaten Panama und Ecuador. Ein Beitrag zur Zoogeographie Amerika's.
Zie: Abhandl. Bayer. Akad. Wissensch. X. 1864.

898. *Walcott*, (*John.*) Figures, description and history of Exotic animals, comprised under the classes Amphibia and Pisces of *Linnaeus*. London, 1788. 4o.

899. *Walecki*, (*A.*) Materyaly do Fauny ichthyologiczej Polski II systematyczny przeglad ryb Krajowych. Warszawa, 1864. 8o.

900. *Wallace*, (*A. R.*) On some fishes allied to Gymnotus. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Proceed. Zool. Soc. London, 1853. XXI, blz. 75—76.

1. *Wallbaum*, (*J. J.*) Naturgeschichte des gelben Kohlmauls. (Gadus chius L.).
Zie: Schrift. Berl. Gesellsch. Naturf. Fr. 1783. IV, blz. 147—160.

2. ——— Beschreibung des breitnasigen Haijes. (Squalus lassorhinus M. H.] platyrhynchus).
Zie: Schrift. Berl. Ges. Naturf. Fr. 1784. V, blz. 381—393.

3. ——— Beschreibung eines Schwertfisches.
Zie: Berlin. Samml. 1779. X, blz. 70—80.

4. ——— Beschreibung der russigen Meerquappe mit einer faser. (Gadus mustella) [Motella tricirrhata Cuv.].
Zie: Schrift. Berl. Ges. Naturf. Fr. 1784. V, blz. 107—125.

5. *Walther*, (*Fr. L.*) Lehrbuch der Forst-Physiographie, oder Naturbeschreibung derjen. Thiere, Gewächse, welche Objecte der Jagd- und Forstwirthschaft sind. Weilburg, Lanz. 1813—20. 2 dln. in 5 afdeel. gr. 8o.
Zie aldaar, II: Naturbeschreibung der Vögel, Fische, u. s. w.

6. *Warington*, (*R.*) Observations on the habits of the Stickleback. (Gasterosteus leiurus.) *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. Nat. hist. 2d series. 1855. XVI, blz. 330—332.

7. *Wartmann*, (*B.*) Beschreibung und Naturgeschichte des Blaufelchens. (Coregonus Wartmanni).
Zie: Berl. Beschäftgn. 1777. III, blz. 184—213.

8. *Watson*, *Jun.*, (*W.*) An account of the blue Shark together with a drawing of the same. (*Squalus* Carcharias *glaucus*). Met afbeeldingen. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Philos. Transact. 1778. LXVIII, 2. blz. 789—790.

9. *Wellenbergh*, (*P. H. J.*) De orthragorisco Mola. Cum 1 tab. Lugd. Bat., 1840. 4o. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*

10. *Widdrington*, (*S. E.*) On the Eel, and the fresh-waterfish of Austria. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. Nat. hist. 1842. VIII, blz. 207—210.

11. *Winchell*, (*A.*) Description of a Gar-pike, supposed to be new, Lepidosteus (Cylindrosteus) oculatus.
Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Augustus 1864.

12. *Winkler*, (*T. C.*) De Karper.
Zie: Album der Natuur. 1857. blz. 275—287.

13. ——— Iets over den Goudvisch.
Zie: Album der Natuur. 1857. blz. 321—333.

14. ——— Eenige bijzonderheden over den Baars.
Zie: Album der Natuur. 1857. blz. 148—159.

15. ——— Iets over den Pieterman.
Zie: Album der Natuur. 1857. blz. 24—32.

16. ——— Een vulkanisch vischje.
Zie: Album der Natuur. 1857. blz. 87—94.

17. ——— De Caribito. Met afbeelding.
Zie: Album der Natuur. 1858. blz. 288—298.

18. ——— De vliegende visch van 1857 en de vliegende visch van 1657.
Zie: Album der Natuur. 1858. blz. 19—30.

c. DE HARING EN HARINGACHTIGE VISSCHEN.

946. *Bleeker*, (P.) Bijdrage tot de kennis der haringachtige visschen van den Soenda-Molukschen en van den Indischen Archipel.
Zie: Verhand. van het Batav. Genootsch. 1852. XXIV. — Ned. Tijdschr. v. Dierkunde. 1866. III.

947. *Bock*, (*F. S.*) Versuch einer volständige Natur- und Handlungsgeschichte der Heringe. Königsberg, Hartung. 1769. gr. 8o.

948. *Boeck*, (*Axel*) Over haring-aas.
Zie: Album der Natuur. 1868. blz. 371—379.
Overgenomen uit: Tiddschrift for Fiskeri. 1867.

949. *Chester*, (*John*) Essay on the Pilchard. (*Clupea pilchardus*).
Zie: 3d Ann. Report R. Cornw. polytechn. Society 1835. blz. 102—107.

950. *Clinton*, (*de Witt*) Description of a new species of fish from the Hudson river (*Clupea Hudsonia.*) Met afbeelding.
Zie: Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, 1824. I, blz. 49—50. — Férussac, Bull. Sc. nat. 1824. II, blz. 92—93.

951. *Couch*, (*J.*) Essay on the natural history of the Pilchard. (*Clupea pilchardus*).
Zie: 3rd Annual Report R. Cornwall polytechn. Society 1865. blz. 65—101.

952. *Dodd*, (*J. S.*) Essay towards a natural history of the Herring. London, 1752. 8o.

953. *Ekström*, (*C. U.*) Om Sillen.
Zie: Oefvers. K. Vet. Akad. Forhandlgr. Stockh., 1844, blz. 82, 83. 119—121. 1845. 191—192.

954. *Gilpin*, (*John*) On the annual passage of Herrings. (Met een kaartje).
Zie: Transactions Amer. Phil. Soc. 1786. II. blz. 236—239. — Leipz. Magazin. 1788, blz. 90—95.

955. *Gissler*, (*N.*) Beschreibung des Fisches Strömling in Nordbothnien.
Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Abhandl. der schwed. Akademie. 1748. X. blz. 109—141.

956. Haring. Naturliche Geschichte des Herings.
Zie: Hamburg. Magaz. 1759. XXIII. blz. 562—583. — Froriep's Notizen. 1829. XXVI, blz. 195—198.

957. *Hoeven*, (*J. van der*) De Haring en de haringvisscherij. (Met afbeeldingen).
Zie: Album der Natuur. 1852, blz. 161—175.

958. *Howell*, (*Sam.*) Notice of the Shad and shadfisheries of the River Delaware.
Zie: Sillim. Americ. Journ. 1837. XXXII. blz. 134—140.

959. *Knox*, (*R.*) Recollections of researches into the natural and economic history of certain species of the Clupeadae, Coregoni and Salmonidae.
Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Report Brit. Assoc. Adv. Sc. Meet. 1846. Transact. Sect. blz. 79—80.

60. *Latrobe*, Description of the Clupea tyrannus and Oniscus praegus-s. (Met afbeeldingen).
Zie: Transact. Amer. Phil. Soc. 1802. V. blz. 77—81.

61. *Mac Culloch*, (*J.*) On the Herring.
Zie: Quart. Journ. of Scienc. Litter. and Arts. Roy. Instit. XVI. 1824. blz. 210—228. Froriep's Notizen. 1824. VI, blz. 305—311.

62. *Martin*, (*M.*) A description of the Western Isles of Scotland: a ticular account of the second sight: a brief hint of methods to improve le in that country by sea and land. London, 1703. 8o.
Zie aldaar: The Herring. blz. 143.

63. *Mitchell*, (*J. M.*) The Herring: Its natural history and national portance. With illustrations. Edinburgh, Edmonston. London, Long-n. 1864. 8o.
Zie over dit werk: The Athenaeum. 1864. No. 1894. blz. 222.

64. *Morrison*, (*W. D.*) Observations connected with the migration of Herring and Mackerel.
Zie: Edinb. new phil. Journ. 1829. VII. blz. 317—321. Froriep's Notizen. 1830. XXVII, blz. 52—54.

65. *Neucrantz*, (*P.*) De harengo exercitatio medica in qua principis cium exquisitissima bonitas summaque gloria asserta et vindicata. Lubec, mptibus J. Wild, 1654. 4o.

66. *Noël de la Morinière*, (*S. B. J.*) Des migrations du Hareng.
Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Millin. Magas. encycl. 1795. VI. blz. 5—22.

67. ——— Prospectus de l'histoire naturelle Hareng et de sa pêche. Rouen, 1789. 4o.

68. ——— Mémoire sur la Feinte. (*Clupée inte; Clupea finta*).
Zie: Magazin d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin. 1810. IV. blz. 310—314.

69. *Parnell*, On the occurence of the Clupea alba and Raniceps tri-ureatus in the Frith of Forth.
Zie: Proceed. R. Soc. Edinb. 1836, I, blz. 141—42.

70. *Quatrefages*, (*A.*) Le Hareng.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Revue des deux mondes. 1849. I, blz. 22—54.

71. Report on the natural history of the Herring and the operation f the acts of parliament, relating to the modes of fishing, (by *Col. Maxwell*, r. *Lyon Playfair* and *Mr. Huxley*). London, 1863.

72. Report of the Royal commission on the operation of the acts lating to trawling for Herring on the coasts of Scotland. Presented to th Houses of parliament by command of H. M. Edinburgh, Murray and bb. 1863. folio.

73. *Schneider*, (*J. G.*) Von den Wanderungen der Heringe.
Zie: Leipzig. Magaz. 1788. blz. 90—95.

74. *Schoockius*, (*M.*) Dissertatio de harengis, vulgo Halecibus dictis. mingiae, 1649. 8o.

75. *Troschel*, (*F. H.*) Alausa vulgaris und finta, verschiedene Arten.
Zie: Archiv f. Naturgesch. 1852. I, blz. 228—33.

1004. *Duméril*, (*Aug.*) Sur le Salar macrostigma n. sp., truite d'Algérie.
Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1858, XLVII, blz. 160—162. l'Institut. 1858. XXVI, blz. 256. (Met 1 plaat.) Revue et mag. d. Zoologie. 2e Serie, 1858. X, blz. 396—399.

1005. *Ellis*, (*D.*) Sketch of the natural history of the Salmo Salar.
Zie: Edinb. new Philos. Journ. 1828. IV. blz. 250—273.

1006. *Ephemera*, (*Fitzgibbon* assisted by *Andr. Young.*) Book of Salmon in two parts. Part I: The theory and principles of fly-fishing for Salmon, with lists of Salmon flies. Part II: The natural history of the Salmon, all its known habits described and the best way of artificially breeding it explained. Usefully illustrated with numerous coloured plates of Salmon flies and Salmon fry. London, Longman. 1850. 12o.

1007. *Farrington*, Some account of the Charrfish, as found in North Wales. (Salmo alpinus). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Philos. Transactions. 1755. XLIX. blz. 210—212.

1008. *Ferris*, Lettre sur la génération des Saumons. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Journ. de Phys. 1782. XX, blz. 321—322.

1009. *Filippi*, (*F. de*) Osservazioni intorno all' Embryogenia de' Salmonidi di *C. Vogt.*
Zie: Giorn. dell' Instit. Lomb. et Bibl. Ital. 1842. V. blz. 320—401.

1010. *Forsyth*, (*J. B.*) On the habits of Salmo fontinalis.
Zie: Boston Journ. Nat. Hist. 1846. V, 3. blz. 412—415.

1011. *Fraser*, (*Alex.*) Natural history of the Salmon. Inverness, 1830. 8o.

1012. *Fries*, (*B. Fr.*) Om Stirren, Salmo Salmulus Raji. Stokholm. Nordstedt. 1837. 8o.
Vertaald in: Archiv f. Naturgesch. 1839, blz. 9—19.

1013. *Geoffroy-Saint-Hilaire*, (*Et.*) De la synonymie des espèces du genre Salmo qui existent dans le Nil. (Extrait de la Description de l'Egypte. Paris, Imprimerie Impériale.) 7 blz. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie ook: Annales du Museum. 1809. XIV, blz. 460—466. — Nouv. Bull. Scienc. Soc. Philom. 1810. II, blz. 72—74.

1014. *Girard*, (*Ch.*) On the Salmo Oquassa nova species.
Zie: Proceed. Boston Soc. Nat. hist. 1853. IV, blz. 262—263.

1015. ——— Salmo Gloverii nova species from the North-eastern part of the United States.
Zie: Proceed. Acad. Nat. Soc. Philad. 1854. VII, blz. 85—86.

1016. ——— Notice upon the species of the genus Salmo observed chiefly in Oregon and California.
Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1856. VIII blz. 217—220.

1017. ——— Notice of a new species of Salmonidae, from the north-eastern part of the United States. 1854. 8o.
Zie: Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. Philad. May. 1864.

1018. *Gissler*, (*Nils*) Nachrichten von der Natur und Fischerei des Lachses in den Nordländischen Elben. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Abhandl. der schwed. Akademie. 1751. XIII, blz. 12—31, 99—135, 177—196, 275—290. XIV, blz. 16—28, 87—99.

019. *Gronovius*, (*J. F.*) Salmo oblongus maxillae inferiores apice introrreflexa descriptus.
Zie: Acta Soc. Upsal. 1741. blz. 85—90.

020. *Güldenstädt*, (*A. S.*) Salmo Leucichthys et Cyprinus Chalcoides ripti. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Nov. Comment. Petropolit. 1771. XVI. Hist. bl. 46. Mem. bl. 531.

021. *Heckel*, (*J.*) Ueber aüssergewöhnlichen Individuen der Bachforelle.
Zie: Verhand. d. Zool. botan. Verein. Wien. 1852, I, blz. 71—72.

022. *Hellant*, (*A.*) Bericht von der Erzeugung des Lachses. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*.
Zie: Abhandl. d. Schwed. Akad. 1745. VII, blz. 271—283.

023. *Hunter*, (*J.*) Observations on the Gillaroo Trout, commonly ed in Ireland, the Gizzard trout. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Philos. Transact. 1774. LXIV. blz. 310.

024. *Jardine*, (*S. W.*) Observations on the Salmonidae which were met during an excursion to the N. W. of Sutherlandshire.
Zie: Report Brit. assoc. adv. Sc. 4th meeting. 1834, blz. 613—615. Edinb. N. Phil. Journ. 1835. XVIII, blz. 46—58. Vertaald in: Froriep's Notizen 1835, blz. 289—296, 305—309. Isis, 1836, blz. 54—59.

025. ——————— British Salmonidae. London, Highley. 1839. bukken. folio.

026. ——————— Queries respecting the natural history of the non, Sea-trout, Bull-trout, etc.
Zie: Edinb. new Philos. Journ. 1830. VIII. blz. 358—360.

027. *Jenkins*, (*Th.*) Observations on the young of the Salmon.
Zie: Charlesworth's Magaz. Nat. hist. 1840. IV. blz. 161—169. Vertaald in: Froriep's Notizen. 1840. XIV, blz. 209—217.

028. *Kner*, (*R.*) Ueber Salmoniden-Bastarde.
Zie: Verhandl. K. K. zool. bot. Gesellsch. Wien, Mei 1865.

1029. *Knox*, (*R.*) Observations on the natural history of the Salmon. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Report of the 1st and 2d meeting Brit. Assoc. Adv. Sc. 1833. blz. 587—589. Froriep's Notizen. 1853. XXXVII, blz. 33—35.

1030. ——————— On the natural history of the Salmon.
Zie: Proceed. R. Soc. Edinb. 1845. I, blz. 7—10.

1031. ——————— Fish and fishing in the lone glens of Scotland. With history of the propagation, growth, and metamorphoses of the Salmon. ondon, Routledge. 1854. kl. 8o.

1032. *Koelreuter*, (*J. T.*) Descriptio piscis e Coregonorum genere, ussice Riapacha dicti, historico anatomico. (Salmo albula). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Novi comm. Acad. Petropol. 1773. XVIII. Hist. blz. 47. Mem. blz. 503—511. XV. Hist. blz. 40. Mem. blz. 304.

1033. *Lesueur*, (*C. A.*) Description of a new species of the genus urus Cuv. (S. minutus). Met eene plaat.
Zie: Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. 1825. V, blz. 118, 119. Férussac, Bull. Sc. nat. 1827. XII, blz. 137—138.

1065. *Widegren*, (*H.*) Nya bidrag till Kännedomen om Sveriges Salmonider. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Oefvers. Vet. Akad. Förhandl. Mei 1864. Met 7 platen.

1066. *Wilson*, (*J.*) On the Salmon fry.

Zie: Report Brit. Assoc. Adv. Sc. 1840. (1841). Transact. Sect. X, blz. 133—134.

1067. *Yarrell*, (*W.*) Paper on the growth of the Salmon in fresh water. With 6 coloured illustrations of the fish of the natural size, exhibiting its character and exact appearance and various stages during the first two years. London, J. van Voorst. 1839. folio.

1068. *Young*, (*A.*) On the growth of the Salmon.

Zie: Proceed. R. Soc. Edinb. No 21. 1842—1843. I, blz. 398—399.

1069. ——— On the growth of Grilse and Salmon. (Salmo salar).

Zie: Transact. Roy. Soc. Edinb. 1844. XV, blz. 343—348. Froriep's Notizen. 1848. XXV, blz. 277—278.

1070. ——— The natural history and habits of the Salmon, reasons for the decline of the fisheries. London, Longman and Co. 1854. 8o.

1071. *Zaeringer*, Quaedam de historia naturali et descriptio Salmonis Farionis. Friburgi, 1829. 8o. Met 2 platen.

1072. Zalm. On the natural history of Salmon and Salmon fisheries.

Zie: Edinb. Philos. Journal. 1825. XII, blz. 335—360.

1073. *Zill*, Note sur l'existence de la Truite en Algérie. (Salmo Fario L.)

Zie: Ann. d. Sc. Natur. 4e Série, 1858. IX, blz. 126—128.

1074. *Zujew*, (*B.*) Descriptio Characis Leucometopontes. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Nova acta Acad. Petropol. IV. Hist. blz. 129. Mem. blz. 275.

Zie verder over dit onderwerp: Afd. I, *a* en *b*. — *f*. Kunstmatige Visch-teelt. — Afd. II, Visscherij en Hengelkunst.

---

e. DE WALVISCH EN WALVISCHACHTIGE DIEREN.

1075. *Achrelius*, (*D.*) Cetographia, sive dissertatio historico-physica de Cetis. Aboae, 1683. Met 6 houtgravuren. 8o.

1076. *Alessandrinus*, (*A.*) Organum olfactus Cetaceorum. (Ex Nov. Act. Acad. Leopold. VI.) Cum 2 tab. Bonnae, 1842. 4o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1077. *Bajer*, (*J. J.*) De pisce praegrandi Mular. (Met eene plaat). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Acta Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. 1733. III, blz. 2—6.

1078. *Barkow*, (*H. C. L.*) Das Leben der Walle in seiner Beziehung zum Athmen und zum Blutlauf. Nebst Bemerkungen über die Benennung der Finnwalle. Mit 5 Holzschnitten. Breslau, 1862.

1079. *Bartholinus*, (*Theod.*) Cetorum genera.
Zie: *Th. Bartholinus*, Historia anatom. Cent. IV. 1657. blz. 272—285.

1080. ——— De Unicornu observationes novae, secunda ditione auctiores et emendatiores, editae à filio *Casp. Bartholino*. Amstelodami, Westenius. 1678. kl. 12o. Met 2 platen en afbeeldingen in den tekst.
Bibl. Leidsche Hoogesch.

1081. *Baussard*, Sur deux Cétacés échoués vers Honfleur.
Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Journ. de Phys. XXXIV, blz. 201—206.

1082. *Beale*, (*Th.*) A few observations on the natural history of the Sperm Whale with an account of the rise and progress of the fishery and of the modes of pursuing, killing and cuttung that animal. London, 1835. 8o.

1083. ——— The natural history of the Sperm Whale and a sketch of a South-Sea whaling voyage. With one plate. London, J. van Voorst. 1839—44. 8o.

1084. *Beneden*, (*J. P. van*) Caractères spécifiques des grands Cétacés, tirés de la conformation de l'oreille osseuse. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1836. III. blz. 400—401. l'Institut. 1836, IV, No. 177. blz. 318. Ann. Scienc. natur., 3 Sér. Zool. 1836. VI, blz. 158—159.

1085. ——— Sur les Cétacés qui ont visité les côtes de la Belgique. Zie: l'Institut. 1857. XXV, No. 1226. blz. 214—215.

1085*. ——— Sur une Baleine prise près de l'île Vlieland. (Bruxelles, 1857.) 8o.

1086. ——— Sur un Dauphin nouveau (*Delphinus guianensis*) et un Ziphioïde rare. (*Mesophodon Sowerbiensis*).
Zie: Mém. cour. de l'Acad. Scienc., Lett. et Beaux-Arts Belg. 1864. Met twee platen en houtsneden.

1087. ——— Sur un Cétacé (*Globiocephalus*) échoué devant la ville d'Anvers le 27 Avril 1864. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Bull. Acad. des Sc., et des Lettres de Belgique. 1864, XVII.

1088. *Bennett*, (*Fr. Debell*) Ueber Wale.
Zie: Froriep's N. Notizen. 1837. IV, blz. 273—275.

1089. *Bennet*, (*J. A.*) Natuurlijke historie en natuurkundige beschrijving der walvisschen. Met 5 platen. Haarlem, 1809. 8o.
Zie: Natuurk. Verhand. Holl. Maatsch. v. Wetensch. 1809. V, 1e stuk. blz. 1—213. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1090. *Bernaert*, (*M. B. F.*) Notice sur la baleine échouée près d'Ostende (5 Nov. 1827) et sur les fêtes données par M. Kessels, à l'occasion de la prise de possession au nom de S. M. le roi des Pays-Bas, du squelette de ce cétacé. Paris, Lenormant. 1829. 8o.

1091. *Bodel Nijenhuis*, (*J. T.*) Over de walvischaardige dieren, op de kusten van Nederland van de vroegste tijden òf gestrand òf gevangen.
Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Algem. Konst en Letterbode 1836, I, blz. 153, 163, 331.

Bonnaterre. Zie: Daubenton.

1092. *Brierly*, (*O. W.*) Whales and whaling.
Zie: The Athenaeum. 1861. Julij 27, blz. 119. — Aug 3, blz. 160. Sept. 7, blz. 320. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

1093. *Brisson*. Le règne animal divisé en IX classes, ou méthode contenant la division générale des animaux en IX classes et la division particulière des deux premières classes scavoir: de celle des quadrupèdes et de celle des Cétacés en ordres, sections, genres et espèces, auxquelles on a joint une courte description de chaque espèce, avec les citations des auteurs qui en ont traité. (texte français et latin). Avec figures. Paris, Bauche. 1756. 4o.

1094. *Burmeister*. (*H.*) On a supposed new species of Finwhale from the coast of South America. (*Sibbaldius antarcticus.*) *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Proceed. Zool. Soc. Nov. 1865. (Met eene houtsnede.)

1095. *Camper*. (*P.*) Observations anatomiques sur la structure intérieure et le squelette de plusieurs espèces de cétacés, publiées par *A. C. Camper* avec des notes de *G. Cuvier* et un atlas de 53 planches. Paris, 1820. 4o.

Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.*

1096. *Chamisso*, (*A. de*) Cetaceorum maris Kamtschatici imagines, ab aleutis e ligno fictas, adumbravit recensuitque etc. Cum tabb. V, lithogr.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Zie: Nov. Act. Acad. Leopold. XII, 1. Bonnae, 1824. blz. 249—262. 4o.

Férussac, Bull. Sc. natur. 1824. III, blz. 70—75.

1097. *Cheever*, (*H. T.*) The Whale and his captors: or, the whaleman's adventures and the whale's biography. London, 1851. 18o.

1098. *Chemnitz*, (*J. H.*) Von der Balaena rostrata oder dem Schnabelfische.

Zie: Beschäft. der Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde. IV, blz. 183.

1099. *Cleyer*, (*Andr.*) De Ceto minore Ambrophago.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Zie: Miscell. Acad. Nat. Curios. A. 8. Dec. 2. 1689, blz. 69.

J. M. Faber, Addenda ad *A. Cleyeri* Observat. de ceto minore Ambrophago. Ibid. Dec. 2. 1690. blz. 456.

1100. *Clusii* (*Car.*) Exoticorum libri X; quibus animalium, plantarum, aromatum, aliorumque peregrinorum fructuum Historiae describuntur; item Petri Bellonii Observationes, eodem Carolo Clusio interprete. Antuerp., 1601. fol. cum figg. Lugd. Batav., 1605. fol. cum figg.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Zie aldaar: lib. VI, blz. 130—142.

1101. *Companyo*, (*L.*) Mémoire descriptif et ostéographie de la Baleine échouée sur les côtes de la mer, près de Saint-Cyprien, 27 Nov. 1828. Avec 5 planches. Perpignon, 1830. 4o. Réponse de M. *Fariaes*. Réponse de M. *Companyo*.

1102. *Cope*, (*E. D.*) Note on a species of Whale caught in the river Delaware.

Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Aug. 1865.

1103. ——— Note on a species of Hunchback Whale.

Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Sept. 1865.

1104. ——— Contribution to a knowledge of Delphinidae.

Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Oct. en Dec. 1865.

1105. *Couch*, (*J.*) Remarks on the species of Whales which have been observed on the coast of Cornwall. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: 24th Ann. Report R. Cornwall, Polytechn. Soc. 1856. blz. 27—46. — Annals of Nat. Hist. 2d Ser. 1857. XX. blz. 424—439.

1106. *Cuvier*, (*G.*) Rapport sur divers Cétacés pris sur les côtes de France. (Met eene plaat). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. du Muséum. 1812. XIX, blz. 1—16.

1107. ——— Description des Cétacés échoués dans la baye de Saimpol.
Zie: Nouv. Bull. Sc. Soc. Philom. 1812. III, blz. 69—71.

1108. *Cuvier*, (*F.*) Histoire naturelle des Cétacés ou recueil et examen des faits, dont se compose l'histoire naturelle de ces animaux. Paris, Poret. 1836. 8o. Met 24 gegrav. platen.

1109. ——— Zie: Art. *Cetacea* in: Todd's Cyclopaedia of Anatomy. 1836, I, blz. 562—594. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1110. *Daubenton* et *Bonnaterre*, Histoire naturelle des Quadrupèdes mammifères par *Daubenton*, comprenant les Cétacés par l'abbé *Bonnaterre*. Paris, Panckoucke. 1782. 4o. (1 deel tekst en 1 deel platen.)
Kon. Bibl. te 's Gravenhage. — Bibl. Leidsche Hoogesch.
(Extrait de l'Encyclopédie méthodique.)

1111. *Dewhurst's* Natural history of the order Cetacea and the oceanic inhabitants of the arctic regions. With plates. London, Bennett. 1834. 8o.

1112. *Dubar*, (*J.*) Ostéographie de la Baleine échouée à l'Est du port d'Ostende, le 4 Nov. 1827; précédée d'une notice sur la découverte et la dissection de ce cétacé. Bruxelles, Laurent Frères. 1828. 8o. Met 3 platen.

1113. *Dudley*, (*P.*) An essay upon the natural history of Whales with particular account of the Ambergris found in the Spermaceti Whale.
Kon. Bibl. te 's Gravenhage. — Bibl. Leidsche Hoogesch.
Zie: Philos. Transact. 1725. XXXIII, blz. 256—269.

1114. *Duguid*, (*A. R.*) Description of a species of Dolphin (*Lagenorhynchus leucopleurus.*) found in the Orkney Islands. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. and Mag. Nat. Hist. August. 1864. XIV. Met eene plaat.

1115. *Eschricht*, (*D. F.*) Om Undersögelser af de Nordiske Hvaler.
Zie: Forhandlgr. Skandinav. Naturforsk. andet Möde. 1840, blz. 83—108; 1842, 203—228; 1843, 98—101; 1845, 15—18; 1847, 1—4. Isis. 1843, blz. 276—285; 1845, 419—425.

1116. ——— Inledning til en Raekke Undersögelser over Hvalerne (Cetaceerne.)
Zie: Oversigt K. Danske Forhandl. 1843, blz. 98—101.

1117. ——— Nyere Resultater afhans Undersögelser om Hvaldyrene.
Zie: Oversigt K. Danske. Selsk. Forhandl. 1845, blz. 15—18.

1118. ——— Undersögelser over Hvaldyrene.
Zie: Danske videnskabernes Selskabs Abhandlgr. XI, 1846, blz. 129—378. XII, blz. 225—396.
Ook afzonderlijk, Kjöbenhavn, B. Lunos. 1844 en Stokholm, 1846—48. 4o. Met 16 platen.

1119. ——— Ueber die Untersuchung der Nordischen Wallfische. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Froriep's N. Notizen. 1841. XIX, blz. 225—234, 241—249, 262—266, 1843. XXVII, blz. 321—330; 337—344.

1120. *Eschricht*, (*D. F.*) Meddeling om videnskabeligt Udbytte paa en Reize i 1846 med Hensyn til Hvaldyrene.
Zie: Oversigt K. Danske Selsk. Forhandl. 1847, blz. 1—4.

1121. ——— Om de Nordiske Hvaldyrs geographiske Udbredsele i naervaerande og i tidlegere tid. (Met eene kaart).
Zie: Forhandl. Skandin. Naturforsk. 5. möde, Kjöbenhavn, 1847. (1849) blz. 103—118.

1122. ——— Zoologisch- anatomisch- physiol. Untersuchungen über die Nordischen Wallthiere. Mit 15 (lithogr.) Tafeln und 48 Holzschn. Leipzig, Voss. 1849. folio.

1123. ——— Ueber die Nordischen Wallthiere.
Zie: Froriep's Tagesber. 1850. No 19. (Zoolog. Bd. I) blz. 33—38.
Die Wanderungen der Wallthiere. ib. blz. 41—44.

1124. ——— Sur une nouvelle méthode de l'étude des Cétacés.
Zie: Compt rend. Acad. Scienc. Paris. 1858, XLVII; blz. 51—60.
l'Institut. XXVI. No 1280. blz. 229—230.

1125. ——— Recherches sur la distribution des Cétacés dans les mers boréales. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Annales des Scienc. Natur. Zool. V Série. 1864, blz. 201.

1126. ——— og *J. Reinhardt*, navnlig med Hensyn til dens Udbredning i Fortiden og Nutiden og til dens ydre og indre Saerk-Jender. Nordhvalen (Balaena Mysticetus L.) Om med 6 Taf. Kjöbenhavn. B. Lunos. 1861. 4o.

1127. *Fabricius*, (*O.*) Om Hvalaaset. (Hvalens Föde).
Zie: Skrifter der Kiöbenh. selskab. Nye Saml. 1781. I, blz. 557—578.

1128. *Flower*, (*W. H.*) On a Lesser Fin-Whale (*Balaenoptera rostrata*, Fabr.) recently stranded on the Norfolk coast.
Zie: Proceed. Zool. Soc. Mei 1864. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1129. ——— Notes on the skletons of Whales in the Museums of Holland and Belgium, with descriptions of two species apparently new to science. (Met houtsneden). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Proceed. Zool. Soc. Nov. 1864.

1130. ——— Observations upon a Fin-Whale. (*Physalus antiquorum*) recently stranded in Pevensey Bay. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Proceed. Zool. Soc. Nov. 1865.

1131. *Geoffroy Saint-Hilaire*, (*E.*) Lecture des anciens en ce qui touche la naissance et la première éducation des Cétacés. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: l'Institut, 1834. II. No. 40, blz. 54.

1132. *Gervais*, (*P.*) Description de quelques espèces de Phoques et de Cétacés.
Zie: Ann. Sc. Nat. 3 Sér. Zool. 1853. XX, blz. 281—292.

1133. ——— Cétacés des côtes françaises de la Méditerranée. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, Nov. 1864. II.

1134. *Gill*, (*Th.*) On two species of Delphinidae from California, in the Smithsonian Institution.
Zie: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Sept. 1865.

1135. *Glahn*, (*H. C.*) Forsög til en Afhandling om Grönlandernes kke ved Hvalfiskeries.
Zie: Nya Saml. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1784. I, blz. 273–296.

1136. *Gray*, (*J. E.*) On the British Cetacea. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. of Nat. Hist. 1846. XVII, blz. 82—85.

1137. ———— Notes on the Whalebone-Whales, with a Synop- of the species. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. and Mag. Nat. Hist. Nov. 1864. XIV.

1138. ———— On the Cetacea which have been observed in the s surrounding the British Islands. (Met houtsneden).
Zie: Proceed. Zool. Soc. Mei 1864. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1139. ———— Notice of a new Whalebone-Whale from the st of Devonshire, proposed to be called *Eschrichtius robustus*.
Zie: Proceed. Zool. Soc. Jan. 1865. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1140. ———— Synopsis of the species of Whales and Dolphins the collection of the British Museum. London, 1868. 4o. Met 37 ten van W. Wing.

1141. *Harting*, (*P.*) Bijdrage tot de anatomie der Cetaceën. Met 2 ten.
Zie: Tijdschr. v. Nat. Geschied., Amst., IX, blz. 131—244.

1142. *Hoeven*, (*J. van der*) Over walvischachtige dieren in 't algemeen Dolfijnen in het bijzonder. Met afbeeldingen.
Zie: Album d. Natuur. 1856, 371—391. *Rotterd. Leeskab.*

1143. *Hunter*, (*J.*) Observations on the structure and oeconomy of Whales.
Zie: Philosoph. transactions. 1787. LXXVII, blz. 361—450. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Ook in de afzonderlijke uitgave: R. Owen, Animal oeconomy. 1837. blz. 331—392.

1144. *Jardine*, (*W.*) The naturalist's library. London, 1834—43. din. 8o.
Zie, XVI: Whales. With 32 coloured plates.

1145. *Johnston*, (*G.*) Some account of a Whale stranded near Berwick on Tyne.
Zie: Transact. Nat. Hist. Soc. Northumberl. 1831. I, blz. 6—8.
Férussac, Bull. Sc. Nat. 1831. XXVII, blz. 184—186. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1146. *Knox*, (*J.*) Contributions to the anatomy and natural history of Cetacea.
Zie: Journal and Proceed. of the Linn. Society. Lond. 1858. III. 63—76.

1147. *Krefft*, (*G.*) Notice of a new species of Sperm-Whale belonging the genus Euphysetes (Mac Leay). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Proceed. Zool. Soc. Nov. 1865.

1148. *Lacépède*, (*B. G. E. de*) Histoire des Cétacés dédiée à Anna roline Lacépède. Paris, Plassan. 1804. 4o. Met 16 platen.

1149. *Lacépède*, (*A. de*) Note sur des Cétacés des mers voisines du Japon.
Zie: Mém. du Muséum. 1818. IV, blz. 467—475. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1150. *Lesson*, (*R. P.*) Indication de quelques Cétacés nouveaux o
vés dans le voyage de la Coquille. *Bibl. Leidsche Hooge*
Zie: Férussac. Bull. Sc. Nat. 1826. VII, blz. 373—374. —
1833. blz. 42—43.

1151. ———— Complément des œuvres de *Buffon* ou his
naturelle des animaux rares, découverts par les naturalistes et les voyag
depuis la mort de Buffon. Paris, Pourrat frères et Roret. 1835—1
10 dln. gr. 8o. Met 181 platen.
Zie. Dl. I: Cétacés. Met 22 platen.

1152. *Lilljeborg*, (*W.*) Oefversigt af Skandinaviens Hvaldjur. Up
Edquist. 1862. 8o.
Overgedrukt uit: Upsala Universiteits Aarsskrift. 1861—62.

1153. *Loosjes*, *Az.*, (*P.*) Iets over de zoogenaamde Walvisschen o
kusten van Holland gestrand of gevangen. *Bibl. Leidsche Hooges*
Zie: Konst- en Letterbode, 1812, I, 277, 292.

1154. *Lyser*, (*P.*) Disputatio physico-philologica de Cetis. Lipsiae, 1680

1155. *Maitland*, (*R. T.*) De kleine Noordsche Vinvisch. (Balaenop
Rostrata.) Amst., 1863. gr. 8o.
Zie: Ned. Tijdschr. v. Dierkunde. I, blz. XXX.

1156. *Malm*, (*A. M.*) Monographie illustrée du Baleinoptère trouvé
1865, sur la côte occidentale de Suède. Avec 29 photographies et 2 lith
Stockholm, 1867. folio.

1157. *Malmgren*, (*A. J.*) Om tandbyggnaden hos Hvalrossen (*Odo*
boenus rosmarus, L.) och tandombytet hos hans ofödda unge.
Zie: Oefvers. Svensk. Vetensk-Akad. Förhandl. Oct. 1863, 18
Met eene plaat.

1158. *Marum*, (*M. van*) Beschryving van het Bekkeneel van een jon
Walvisch, in het Naturalien-Cabinet der Maatschappye. Met eene pla
Zie: Natuurk. Verhand. van de Holl. Maatsch. van Wetenschapp
Haarlem, 1801. I, 2e. St. blz. 199—202.

1159. *Merck*, (*H.*) Mémoires sur les Cétacés. Lausanne, 1789.
Zie: Mém. d. l. Soc. d. Sciences Phys. II. blz. 339—344.

1160. *Montanus*, (*Arn.*) Gedenkwaerdige Gezantschappen der Oost-
dische maatschappy, aen de Kaisaren van Japan. Vervaetende wonderl
voorvallen op de togt der Nederlandsche gezanten. Beschryving
Dieren, Gewassen, enz. t' Amsterdam, bij Jacob Meurs. 1669. folio.
gegrav. platen en kaarten.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leesk*
Zie aldaar: Beschryving der Walvisschen en der Walvischvang
blz. 448—49. Japansche visschers, haer manieren van vissch
Met afbeelding blz. 55 en 279.

1161. *Mulder*, (*C.*) Iets over de walvischaardige dieren.
Bibl. Leidsche Hoogesch
Zie: Konst- en Letterbode, 1836, I, 434, 450, 466.

1162. *Nieuhof*, (*Joan*) Het Gezantschap der Néerlandsche Oost-Indis
Compagnie, aan den grooten Tartarischen Cham. den tegenwoordig
Keizer van China. Waerin de gedenkwaerdighste geschiedenissen. Beneff

schryving der Dieren, Gewassen, enz. Verçiert met over de 150 afeltsels. t' Amsterdam, by Jacob van Meurs. Ao. 1670. folio.
Kon. Bibl. te 's Gravenhage. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

Zie aldaar: Visschen: De walvisch, haar gestalte en teelt; hoe zy gevangen worden. blz. 157*a*—160*a*. Vliegende visschen. Met afbeelding. blz. 203—204.

1163. *Nivelet*, Beschreibung eines Fisches aus der Ordnung der Cetaceen. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Lichtenberg-Voigt's Magaz. 1790. VI, 2e. blz. 75—78.

1164. Notice descriptive de la Baleine prise au Hâvre-de-Grace. Octobre 852, et exposée à Paris, place de Chateau d'Eau, Boulevard Saint-Martin. Paris, 1853. 8o.

1165. *d'Orbigny*, (*A.*) Notice sur un nouveau genre de Cétacé, des ivières du Centre de l'Amérique Méridionale. Avec une planche. Paris, . Didot ainé. 1834. 4o.

1166. *Paullini*, (*C. F.*) De singulari monstro marino. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Ephemer. Acad. Nat. Cur. Dec. 1, Ann. 8. 1677, blz. 79—80.

1167. *Pennant*, (*Th.*) Arctic Zoology, with supplement. London, 1784. 3 dln. 4o.

1168. *Poelman*, Sur un Delphinus Eschrichtii, échoué à Flessingue.

Zie: Bull. Acad. Sc., Lett. et Beaux-Arts Belg. 1864. XVII. Met eene plaat. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1169. *Prosch*, (*V.*) Om Hvalernes Spröltning.

Zie: Förhandl. Skand. Naturforsk. 6 Möte 1851. (1855) blz. 245—248.

1170. *Pucheran*, Note sur les caractères zoologiques de quelques espèces de Cétacés. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 1856. XLII, blz. 445—446.

1171. *Ranzani*, (*Camillo*) Elementi di zoologia. Bologna, pr. Annes Nobili. (Zürich, Orell, Füssli und Co.) 1819—26. 3 dln. in 13 stukken. Met 36 platen. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie, 3e. Stuk blz. 700: Walvisschen, enz.

1172. *Rapp*, (*W.*) Die Cetaceen, zoologisch-anatomisch dargestellt. Mit Abbildungen. Stuttgart, 1837. 8o.

1173. *Reichenbach*, (*H. G. L.*) Die Vollständigste Naturgeschichte des In- und Auslandes. Dresden und Leipzig, Hoffmeister. 1846. gr. 8o.

Zie, I: Die Cetaceen oder Wallthiere, nach den neuesten Entdeckungen monographisch zusammengestellt und durch 78 Abbildungen erläutert.

1174. *Reinhardt*, (*J.*) Ichthyologiske Bidrag til den Grönlandske Fauna.

Zie: Vidénskab. Selskab. Naturvidenskab. Afhandlinger. 1838. VII, blz. 83—196, 221—228. Kjobenh., 1838. 4o.

1175. *Rosenthal* (*F. C.*) et *F. Hornschuh*, De Balaenopteris quibusdam ventre sulcato distinctis. Gryphiswald., Koch. 1825. 4o.

1176. *Rosenthal*, (*F. C.*) Einige Naturhistorische Bemerkungen über die Walle, nebst einer Abbildung. Greifswald, Koch. 1827. gr. folio.

1177. *Sandifort*, (*G.*) Bijdragen tot de ontleedkundige kennis der Walvisschen. Met 5 platen.
Zie: N. Verhand. van het Kon. Ned. Instit. 1831. III. blz. 231—270.

1178. *Schlegel*, (*H.*) Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleich. Anatomie. Leiden, (Düsseldorf.) Arnz und Co. 1841—43. kl. folio.
Zie aldaar: Beiträge zur Charakteristik der Cetaceen. (Met platen).
Bibl. Leidsche Hoogesch.

1179. *Schneider*, (*J. G.*) Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie und der Handelsgeschichte. Berlin, 1784. 8o.
Zie aldaar: Kritische Sammlung von alten und neueren Nachrichten zur Naturgeschichte der Wallfische, nebst der Geschichte ihres Fanges und des damit verbundenen Handels. blz. 125—303.

1180. *Sibbald*, (*Rob.*) Phalainologia nova, sive observationes de rarioribus quibusdam Balaenis in Scotiae littus nuper ejectis, in quibus conspectae Balaenae per genera et species secundum characteres ab ipsa natura impressos distribuuntur. Cum 3 tabb. Edinb., Rob. Edward. 1773. gr. 8o.

1181. *Stannius*, (*H.*) Beiträge zur Kenntniss des Amerikanischen Manati's. Rostock, 1845.

1182. *Stellers* (*G. W.*) Ausfuerliche Beschreibung von sonderbaren Meerthieren. Halle, C. C. Kuemmel. 1753. 8o. (Met eene plaat).

1183. Tabelle der Unterordnungen, Geschlechter und Gattungen der Wallfische aus Lacépède. Mitgetheilt von *Froriep*. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Voigt's Magaz. 1804. VII, blz. 445—450.

1184. *Tilesius*, (*G. W.*) Die Wallfische. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Isis, 1835. blz. 709—752 en 801—828.

1185. *Timbs*, (*John*) Strange stories of the animal world. With illustrations. London, Griffith and Farran. 1866. 8o.
Zie aldaar: Wonders of the Whale. blz. 259—478.

1186. *Toussenel*, (*A.*) L'esprit des bêtes. Zoologie passionnelle. Mammifères de France. Quatrième édition, revue et corrigée. Paris, E. Dentu. 1862. gr. 8o.
Zie aldaar: Les Cétacés. — Les phoques. blz. 343—403.

1187. *Traill*, (*T. S.*) On some of the Cetacea.
Zie: Edinb. new philos. Journ. 1834. XVII, blz. 177—180; 363—364.
Isis, 1838. blz. 46—48. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1188. *Vriese*, (*W. H. de*) Kleine bijdragen tot de natuurlijke geschiedenis der Cetaceen. Met 2 platen.
Zie: Tijdschr. v. d. Nat. Geschied. Amst., VI, blz. 46—54.

1189. *Vrolik*, (*W.*) Natuur- en ontleedkundige beschouwing van den Hyperoödon. Met 15 platen. Haarl. 1849. 4o.
Zie: Natuurk. Verhand. van de Holl. Maatsch. d. Wetensch. 2e verz. V.

1190. Walvisch. Over een vermoedelijk walvischachtig zoogdier van buitengewone grootte, gezien op 36°19 z. b. en 3°47 o. l.
Zie: Natuurk. Tijdschr. van Nederl. Ind. 1855. IX, blz. 523—525.
Kon. Bibl. te 's Gravenhage. — Bibl. Leidsche Hoogesch.

191. Walvisch van Berckhey: Dat is, Eene beschrijvinghe des ten Vischs, die tot Berckhey ghestrandet is A°. 1598 den 3 Febr. eene verclaringhe der dinghen die daernaer ghevolght zijn. Met noch cort verhael, enz. (Znd. pl. of jaar.) *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.* let eene afbeelding van den Walvisch op den titel.
Zie: *Tiele*, Bibl. van pamfletten, No. 431. — *Bor*, Ned. Oorl., (1679), IV, fol. 434; (1621) 35e boek fol. 11.

192. ———— Description du grand poisson baleine, qui s'est venue re à Berckhey en l'an MDXCVIII le III de Febvrier, etc. (Znd. pl. aar). *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*
ertaling van het voorgaande, met dezelfde afbeelding op den titel.

193. Ware Verthooning ende afbeeldinghe van een dooden.... Vis, r die Zee aen der Strande opgheworpen den 20 Sept. 1608 tusschen wyck ende Schevelingen. Middelburg, 1608. 4o. 20 bladz. tekst met elding.

194. Whales in the Indian Seas.
Zie: Zoologist, 1859. blz. 6777—6779.

195. *Wormius.* Museum Wormianum, seu Historia rerum rariorum tam uralium, quam artificialium, tam domesticarum, quam exoticarum, quae hine-Danorum in aedibus authoris servantur: adornata ab *Alao Worm.* stelodami, apud L. et D. Elzevirios. 1655. folio. Met afbeeldingen. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

196. *Wyman*, (*J.*) Description of a White fish or „White Whale" linga borealis, Less.). *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Boston Journ. Nat. Hist. VII. bl. 603. Met eene plaat.

Zie verder: Afd. *a* en *b* en „Walvischvangst".

Afbeeldingen van Walvisschen.

197. Ware und eigentlicher Contrafactur eines wallfisches, gefangen der Scheldt nicht weit von Antorff. Am 5 July Anno 1577. (Als boschrift van de plaat.) Van onderen een 16 regelig duitsch vers. br. folio.
Zie: *Muller*, Beschrijving van Ned. historieprenten, No. 738.

197*. Walvisch of Tonyn, gestrand te Zandvoort. 1595. Met adres van door) *H. Goltzius*, en 14 regelig hollandsch vers. br. 4o.
Zie: *Muller*, Historieprenten, No. 1033.

198. Walvisch, gestrand tusschen Scheveningen en Katwijk in 1598. or *J. Matham*, met 12 regelig hollandsch vers. — Van deze plaat aan verschillende kopyen, o. a. door G. van der Gouwen. br. folio.
Zie: *Muller*, Historieprenten, No. 1081 — 1084.
Vergelijk hierboven, No. 1191 en 1192.

199. Walvisch, gestrand onder Beverwyk, bezichtigd door Graaf Ernst imir. 1601. Door *J. Saenredam.* (Met 32 regelig latijnsch vers door *Screvelius.*) gr. br. folio. *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*
Dezelfde plaat met het adres van J. Janssonius. 1618. gr. br. folio.
Zie: *Muller*, Historieprenten, No. 1160.

1200. Pot-Walvisch, gestrandt by Noortwyck op Zee, den 28 Dec. 1614. Door *Es. van den Velde*, kl. br. folio.

Eene andere druk met adres van C. J. Visscher. — Hiervan ook eene teekening in Sepia door *J. van de Velde*.

Zie: *Muller*, Historieprenten, No. 1292—1293.

1201. Walvisch, gestrand by Noortwyk. 1629. Naar P. Mozijn, door *C. Kittensteyn*. br. folio.

1202. Cachelot, gestrand tusschen Zandvoort en Wyk op Zee. 1762. Naar J. Augustini door *H. Spilman*. br. folio. Hetzelfde door *V. van der Vinne*. 2 St. br. 4o en door *C. van Noorde*. br. folio.

1203. Het afmaken van de Cachelot door *J. Swertner*. br. folio.

1204. Cagelot of potwalvis, gestrand by Egmond op Zee. 1764. Door *C. van Noorde*. br. folio.

1205. Vinvis, gestrand tusschen Wijk aan Zee en Zandvoort. 1791. Door *L. Overbeek*. br. folio.

1206. Vinvisch, in 1826 gestrand, naar H. Schlegel door *D. Sluyter*. br. folio.

1207. Groote visch, vervolgd en gevangen in 't Goessche diep, door Joost Kok, schipper van Vianen. In 5 platen door *A. de Blois*. br. folio.

Bovenstaande afbeeldingen van Walvisschen enz. hebben meerendeels deel uitgemaakt van de belangrijke prent-verzameling van wijlen Dr. V. H. Huurkamp van der Vinne. Zie bladz. 94 van den Verkoopcatalogus, 9 October 1863. Haarlem, Erven F. Bohn.

Vergelijk hierboven No. 1193.

---

f. KUNSTMATIGE VISCHTEELT.

1208. Almindelige Betragtninger over endeel av Fiske-Varernes Virkning, Tilberedelse og Behandling.

Het behandelen en toebereiden der visschen.

Zie: Den Bergenske Borgerven. Bergen, 1767. blz. 241—257.

1209. *Arderon*, (*W.*) A letter on keeping of small fish in glass jars. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Philosoph. Transact. 1746. blz. 23.

1210. *Baude*, (*J. J.*) L'empoissonnement des eaux douces: Les poissons sédentaires et les poissons voyageurs; production, élève et acclimatation des espèces. Police de la pêche.—*Bibl. Leidsche Hoogesch.*— *Rott. Leesbib.*

Zie: Revue des deux mondes. 1861. I, blz. 293—344.

1211. *Bergasse*, Sur la fécondation artificielle appliquée au Saumon.

Zie: Précis analytique des travaux de l'académie de Rouen. Rouen, 1853.

1212. *Beta*, (*H.*) Die Bewirthschaftung des Wassers und die Ernten daraus. Mit einem Vorworte von Dr. *Brehm*. Mit 40 Abbildungen in Holzschnitt. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter. 1868. gr. 8o. *Rotterd. Leesbib.*

Zie aldaar: Fischcultur. blz. 40—56. Künstliche Laichung und Be-

fruchtung. blz. 196—207. Künstliche Bebrütung. blz. 207—212. Fischbrutpflege. blz. 212—218. Handel mit Fischeiern. blz. 218—227. Aquariums-cultur. blz. 227—272.

Zie ook over dit werk, afdeeling: Visscherij.

1213. *Blanchère*, (*H. de la*) Industrie des eaux. Culture des plages aritimes; pêche; élévage; multiplication des Crevettes; Hommards, angoustres; Crabes; Huîtres; Moules et Mollusques divers; avec une réface de M. *Coste*. Paris, Rothschild. 1866. 18o. Met platen.

1214. *Boccius*, (*Gottl.*) Treatise on the management of Fresh-water fish, ith a view to making them a source of profit to landed proprietors. ondon, v. Voorst. 1841 8o.

1215. ——— Fish in rivers and streams: a treatise on the oduction and management of fish in fresh waters, by artificial spawning, eeding and rearing. London, J. van Voorst. 1848. 8o.

1216. ——— Die Flusz-, Bach- und Teichfischerei oder, über s künstliche Ausbrüten und Auferziehen der wichtigsten, schmackhaftsten und beliebtesten Fische, und über die Ursachen der Abnahme dieser hwimmenden Bevolkerungen. Aus dem Englischen übersetzt und mit nem Anhang, enthaltend: *London's* Fischcultur in Grossbritannien; *de Quatrefages*, Abhandlung über künstliche Befruchtungen; *Milne dwards* Anreicherung der Flüsze mit Fische; Chinesisches Verfahren, ie Fischbrut zum auskriechen zu bringen; *Bloch's* Monographie des arpfen-Geschlechtes. Von *A. Gunderlich*. Zweite vermehrte Auflage. eimar, Voigt. 1861. 12o.

1217. *Bont*, (*M. J. de*) Een woord over kunstmatige vischfokkerij. msterdam, Gebr. van Es. 1863. 8o. 31 blz.

Zie ook: Tijdschr. v. d. Maatsch. v. Nijverh. 1863. blz. 416—444.

Op de Haagsche tentoonstelling van visscherij-voortbrengselen enz. (Julij 1867.) was van denzelfden schrijver een geschrift over het zelfde onderwerp in handschrift (N° 851), als ook eene beschrijving van de ingezonden toestellen aanwezig.

1218. *Bont*, (*M. J. de*) Verslag over de inrigting van piscicultuur a de Diergaarde (te Amsterdam). Amsterdam, 1863. gr. 8.

Zie: Ned. Tijdschr. v. Dierkunde. I, blz. XXV.

1219. ——— Nog een woord over de kunstmatige visch-kkerij. *Rotterd. Leeskab.*

Zie: Tijdschr. v. d. Ned. Maatsch. v. Nijv. 1867. VIII, blz. 376—412.

1220. *Brion*, (*C.*) Pisciculture. Mémoire sur l'appareil rotatif Cécile rion pour l'incubation des œufs fécondés et l'élévage des jeunes poissons. erdun, 1866. 8o.

1221. *Bruijssel*, (*E. van*) Histoire d'un aquarium et de ses habitants. vec gravures coloriées. Paris, J. Hetzel. 1865. 8o.

1222. *Buckland*, (*Frank T.*) Fish hatching. London, Tinsley Brothers. 863. 8o.

1223. ——— Zalmladders. Met twee af beeldingen. Uit et Engelsch.

Zie: Nederlandsch Magazijn. 1867. blz. 39—40.

1224. *Bystrōm*, (*C.*) Om Fiskodlingen i åtskilliga fremmande länder.

Zie: Oefvers. Svensk. Vetensk. Akad. Förhandl. 1864.

1225. *Carbonnier*, Guide pratique du pisciculteur. Paris, Lacroix. 1864. 12o.

1226. *Caron*, (*Ch.*) Pisciculture. Expériences à l'établissement départemental de l'Oise. Extrait des mémoires de la Société académique. Beauvais, 1865. gr. 8o. Met platen.

1227. *Cavelini*, (*Ph.*) Abhandlung über die Erzeugung der Fische und Krebse. Aus dem Italienischen übersetzt, mit Anmerkungen herausgegeben von *E. A. W. Zimmermann*. Mit 3 Kupfern. Berlin, 1792. 8o.

1228. *Chabot*, Réflexions sur la pisciculture. Versailles, Beau. 1854. 8o.

1229. *Clavé*, (*J.*) La pêche et la pisciculture à l'Exposition universelle. Zie: Revue des deux mondes. 1868. (1 Janv.) blz. 122—149.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leesbib.*

1230. *Coste*, (*J. J. M.*) Notice historique sur l'établissement de Pisciculture de Huningue. (Paris 1850).

1231. ——— Instructions pratiques sur la pisciculture suivies de mémoires et de rapports sur le même sujet. Avec figures. Paris, Masson. 1853. 12o. *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*
Hetzelfde werk in het Hoogduitsch vertaald. Quedlinburg, 1853.

1232. ——— Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie. Rapport sur les industries de Comachio, du lac Fusaro, de Marennes et de l'anse de l'Aiguillon. Paris, Imprim. Impériale. 1866. gr. 8o.
De inleiding bevat het rapport van den Heer Coste van 1 Jan. 1855 over het établissement van Huningen.

1233. *Coumes*, Rapport sur la pisciculture et la pêche fluviale en Angleterre, en Ecosse et en Irlande. Strassbourg, 1863.

1234. *Dubrauius's* Newe Booke of good Husbandry, very pleasant and of great profite both for Gentlemen and Yeomen, conteining the order and manner of making fish pondes, with the breeding, preseruing, and multiplyinge of the Carpe, Tench, Pike and Troute, and also diuers kinds of other fresh fish. Translated from the latine. London, W. White. 1599. 4o.

1235. *Duparc*, (*H. M.*) De kunstmatige vischteelt en vischfokkerij, behelzende de geschiedenis, de onderscheidene verrigtingen, benevens de toepassingen van de kunstmatige bevruchting en vermenigvuldiging der visschen. Amsterdam, Gebr. Diederichs. 1854. 8o.

1236. Economie publique. Lettre sur les avantages qu'il y aurait à transporter et à naturaliser dans les eaux des rivières, des lacs et des étangs, ceux des poissons, qui ne se trouvent que dans les uns ou les autres, et à fixer et multiplier dans les eaux douces, différentes espèces de poissons, originaires des eaux salées, (par *Noël.*) Rouen. 16 blz. 8o. (Extrait du n° 298 du Moniteur de 28 Messidor An. IX. 1801, blz. 1232.
Bibl. Leidsche Hoogesch.

1237. *Filippi*, (*F. de*) Importanza economica dei Pesci e del loro allevamento artificiale. Torino, Favale. 1853. 8o.

1238. Fischbuch. Vollständiges Fischbuch, enthaltend, gründliche Anweisung, Fische in Teichen und Gewässern gehörig zu behandlen; über Fischteiche und Fischhaltungen; über Kunst- und Lustfischerei und wichtige Mittheilungen über Karpfen und Krebse. Quedlinburg. Basse. 1824. 8o.

1239. *Focillon*, (*Ad.*) Rapport sur l'application des Bateaux-plongeurs MM. *Payerne* et *Lamiral* à l'exploitation, à la culture et à l'acclitation des animaux aquatiques. 1857. 8o.
Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'Acclimatation.

1240. *Fournet*, (*J.*) Recherches sur la distribution et sur les modificans du caractère de quelques animaux aquatiques du bassin du Rhône.
Zie: Annales de la Soc. d'agricult., d'hist. natur. etc. 1853.

1241. *Fraas*, (*C.*) Die künstliche Fischerzeugung nach den Erfahrun- der künstliche Fischzucht-Anstalt der General-Comité des landwirthäftlichen-Vereins von Bayern. München, Literar.-artist. Anstalt. 1854.
Met 2 platen.

1242. *Fraîche*, (*Félix*) Traité des procédés de multiplication naturelle artificielle des poissons. Avec figures. Paris, Bouchard-Huzard. 53. 12o.

1243. *Francis*, (*F.*) Fish-culture; a practical guide to the modern system breeding and rearing fish. London, Routledge. 1862. 4o.

1244. *Fry*, (*W. H.*) A complete treatise on artificial fish-breeding, luding the reports on the subject made to the french academy, and ticulars of the discovery as pursued in England. Translated and edited W. H. Fry. With illlustrations. New-York, D. Appleton & Co. 54. kl. 8o.

1245. *Galbert*, (*le Comte de*) Documents de pisciculture applicables à tes les masses d'eaux, principalement à celles des parcs et jardins, pour ducation naturelle et artificielle des poissons, et en particulier de la nite. Grenoble, 1865. 8o. Met platen.

1246. *Garlick*, (*Theod.*) A treatise on the artificial propagation of fish, th the description and habits of such kinds as are the most suitable for iculture; also, directions for the most successfull modes of Angling for h kind of fish as are herein described. New-York, 1857. 8o.

1247. *Géhin* et *Rémy*, Fécondation artificielle des poissons. Paris, 51. 8o.

1248. ——————— Anweisung zur künstlichen Fortpflanzung der sche, oder die Kunst Fische zu säen wie man Getreide säet, nebst den glaubigen Berichten der dafür niedergesetzten Ausschüsse der Gesellhaft für Ackerbau und Gartenkunde zu Paris. Grimma, Verlags-Comptoir. 51. 16o.

1249. *Gillet de Grandmont*, (*An.*) Sur l'histoire de la pisciculture. ris, 1862. 8o. Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'Acclimatation.

1250. *Gleditsch*, (*J. G.*) Exposition abrégée d'une fécondation artifille des Truites et des Saumons, qui est appuyée sur des expériences taines, faites par un habile naturaliste. Traduite de l'allemand.
Zie: Mémoires de Berlin. 1764. blz. 47. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1251. *Godenier*, (*C. E. P.*) De la fécondation et de l'éclosion artifles des œufs de poissons et de l'éducation du frai, suivant le procédé MM. Géhin et Rémy. A Grenoble et à Paris, chez Germer-Baillière. 2. gr. 8o.

1252. *Graefe*, (*E.*) Das Süszwasser-Aquarium. Kurze Anleitung zur besten Construction der Aquarien und Instandhaltung derselben, sowie Schilderung der Süszwasser-Thiere. Mit 50 in den Text gedrückten Abbildungen. Hamburg, O. Meiszner, 1861. 8o.

1253. *Graells*, (*Paz*) Manual pratico de pisciculturn, etc., escrito y publicado de orden de S. M. el Rey. Madrid, 1864. gr. 8o. Met platen.

1254. *Günderlich*, (*A.*) Die Fischvermehrung bis ins Undendliche durch die künstliche Befruchtung des Rogens mittelst der Milch. Nach dem eigenthümlichen, selbsterfündenen Verfahren des französischen Fischers Rémy. Aus dem Französischen und mit Benützigung einiger andern einschlägigen Materialien zusammengestellt. Zweite vermehrte Auflage mit 20 lithogr. Abbildungen. Weimar, Voigt. 1861. 12o

1255. *Haime*, (*J.*) La pisciculture.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.
Zie: Revue des deux mondes. 1854, II. blz. 306—333.

1256. Handleiding tot de kunstmatige vermenigvuldiging van vischen, uitgegeven op last van Z. M. den Koning (der Nederlanden) en onder toezigt van de Commissie voor de vischfokkerij. s'Gravenhage, Erven Doorman. 1853. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*
Dit werkje is in het Hoogduitsch vertaald onder den titel: Anleitung zur künstlichen Vermehrung der Fische. Opgenomen in het: „Hessische landwirthsch. Zeitschrift" en is ook afzonderlijk uitgegeven. Darmstadt, 1854.

1257. *Harting*, (*P.*) Iets over de vischfokkerij.
Zie: Album d. Natuur. 1852, blz. 374—385.

1258. ——— Eene zalmkweekerij aan de rivier de Tay.
Zie: Album d. Natuur. 1856, blz. 260—261.

1259. *Hauskbee*, (*Fr.*) An account of some experiments touching the keeping of fishes in water under different circumstances.
Zie: Philos. Transact. 1712. XXVII, No. 333, blz. 431—434.

1260. *Haxo*, Reflexions sur l'ichthyogénie, ou éclosion artificielle des œufs de poissons. Epinal, Imprimerie de Cabasse. 1851. 12o.
In het Hoogd. vertaald. Leipzig, Spamer. 1855. 2e Auflage.

1261. ——— Fécondation artificielle et éclosion des œufs de poissons Epinal, 1853. 8o.
Zie ook: Annal. d. l. Soc. d'Emul. des Vosges. 1853. VIII.

1262. ——— Multiplication de la Truite au moyen de la fécondation artificielle.
Zie: Soc. Philom. extr. procès Verb. 1849, blz. 23—24. l'Institut. 1849. XVII, blz. 77.

1263. ——— ? Guide du pisciculteur. Paris, 1854.

1264. *Hetting*, (*M. G.*) Kortfattet Veiledning for dem, der ville indrette Udklaeknings-apparater for de vinterlegende Ferskvandsfiske, 3de Oplag. Christiania, 1863. 8o.
(Over het inrigten van uitbroeijingstoestellen voor riviervisch).

1265. ——— Veiledning til at bygge Laxetrapper. Christiania, 1866. 8o. (Over zalmtrappen).

1266. *Hogg*, (*John*) Preservation of Salmon ova in ice.
Zie: The Athenaeum. 1868, No 2104. blz. 289. *Rotterd. Leeskab.*

1267. *Holle*, (*K. F.*) Handleiding voor de teelt van Zoetwatervisch. In het Soendaneesch.
Zie: Catal. van de Bibl. van Mr. S. Keijzer. (Verkocht te 's Gravenh. 9 Julij 1868) No 280.

1268. *Holmberg*, (*H. J.*) Ueber Fischkültur in Finnland. Moskau, 1862. gr. 8o. Met eene plaat. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Bullet. de la Soc. d. Sc. Nat. Moscou. 1860.

1269. *Jacobi's* (*S. L.*) Method of breeding fish to advantage. London, Mackintosh. 1788. 8o.
Zie ook: Hannover. Magazin. 1763. No. 23.

1270. *Jardine*, (*W.*) Report of the committee upon the experiments conducted at Stormontfield, for the artificial propagation of Salmon. 1850. 8o.
Zie: New Edinb. Phil. Journ. N. Series Oct. 1856.

1271. *Joigneaux*, Pisciculture et culture des eaux. (z. pl.) 1864.

1272. *Joly*, (*N.*) Coup d'œil sur les origines de la pisciculture fluviale et sur l'état actuel de cette industrie en France. Toulouse, 1866. 8o.

1273. *Jouffroy*, (*le Comte Joseph de*) La pêche et les lois économiques de la production. Bésançon, 1865. kl. 8o.

1274. *Jourdier*, (*Aug.*) La pisciculture et la production des Sangsues. Avec une introduction par *M. Coste* et 30 gravures. Paris, Hachette. 1856. 16o.

1275. *Koltz*, (*J. P. J.*) Traité de pisciculture. Multiplication artificielle des poissons. Luxemburg, Lacroix et Baudry. 1858. 12o. 3e druk. Paris, Vve Masson, 1866. 18o. Met houtgravuren.

1276. *Lamiral*, (*E.*) Mémoire sur la pisciculture et sur la culture des plantes sousmarines. Paris, Bouchard-Huzard. 1851. 4o.

1277. *Lamy*, (*Isidore*) Eléments de pisciculture, ou résumé des expériences faites au Château de Maintenon. Paris. (z. j.) 18o.

1278. *Leach*, (*F. S.*) Plain instructions for the management of the Aquarium, for gold and other fish, water-plants, insects, etc. London, Dean. 1856. 12o.

1279. *Lessona*, (*Mich.*) Gli acquari. Torino, Seb. Franco. 1864. kl. 8o. Met afbeeldingen in den tekst.

1280. *Leuchs*, (*J. C.*) Vortheilhafte Benützung der Fische, des Fischrogens, der Fischteiche. Nebst *G. Leuchs* Verfahren Albumin aus Fischrogen darzustellen. Bemerkungen über den Fischfang an verschiedenen Orten und Anleitung zur künstliche Fischzucht. Neuremberg, Leuchs und Co. 1862. 8o.

1281. *Lund*, (*C. F.*) Von Pflanzung der Fische in inlandischen Seeen.
Zie: Mém. de l'Acad. des Sc. de Suède. 1761. XXIII. blz. 184.

1282. *Lyman* (*T.*) and *A. R. Field*, On the passage of fish. (Met een gesteendrukte plaat).
Zie: Report on the Fisheries of Massachusetts. 1867. 8o.

1283. *Mac Culloch*, (*J.*) Hints on the possibility of changing the residence of certain fishes from saltwater to fresh.
Zie: Quart. Journ. Scienc. Liter. Arts R. Instit. 1824. XVII, blz. 209—232. 1825, blz. 237—243. — Froriep's Notizen, 1825. No. 237. XI, blz. 259—262.

1284. ——— On the naturalization of fish.
Zie: Quart. Journ. Scienc. Liter. Arts R. Instit. N. S. 1828. No. 4, blz. 320—328. — Froriep's Notizen, 1828. No. 439, blz. 324—328.

1285. *Mackenzie*, (*F. A.*) Brief and practical instruction for the breeding of Salmon and other fish artificially. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Ann. of Nat. hist. 1842. VIII. blz. 166—170.

1286. *Malm*, (*A. W.*) Om Sjöbruk i allmänhet och Lax-af-vél isynnerhet. Göteborg, D. F. Bonnier. 1863. kl. 8o. (Met 2 gesteendr. platen).

1287. *Mill*, (*N.*) On changing the residence of fishes.
Zie: Ann. Philos. N. Series. 1825. IX, blz. 379—380.

1288. *Millet*, (*C.*) La pisciculture pratique appliquée à l'empoissonnement des cours d'eau. Paris, Imprim. Martinet. 1856. 8o.

1289. ——— Pisciculture. Considérations générales et pratiques sur la pisciculture marine. Paris, Gros. 1856. 8o.

1290. ——— Pisciculture pratique. Rapport sur les mesures à prendre pour assurer le repeuplement des cours d'eau de la France. Batignolles, Imprimerie de Hennyer. 1856. 8o.

1291. *Molin*, (*R.*) Die rationelle Zucht der Süsswasserfische und einiger in der Volkswirthschaft wichtigen Wasserthiere. Unter Benützung der vom Verfasser gemachten Wahrnehmungen auf einer im Auftrage der K. K. Oesterr. Regierung nach Frankreich und dem Westlichen Deutschland unternommenen Reise. Mit 170 in den Text gedrückten Holzschnitte. Wien, Braumüller. 1864. gr. 8o.

1292. *Nardo*, (*Gio. Dom.*) Sulla coltura degli animali aquatici del Veneta dominio. Parte I: riguardante la piscicoltura ed i pesci di acqua dolce e della Veneta laguna. Con note illustrative. Venezia, G. Antonelli. 1864. 8o.

1293. *Noël*, (*Eug.*) Pisciculture, pisciculteurs et poissons. Paris, Chamerot. 1856. 12o.
Noël. Zie: Economie publique. No. 1236.

1294. *Payen*, (*A.*) Précis théorique et pratique des substances alimentaires. 4e édition. Paris, 1865. 8o. Het 12e hoofdstuk handelt over de kunstmatige vermenigvuldiging van visschen.

1295. *Piscarius*, Artificial production of Fish. 3d Edition. London, Reeve. 1854. 8o.

1296. *Piscator*, How to choose and how to dress Fish. Second edition. London, Longman. 1854. 12o.

1297. *Quatrefages*, (*A. de*) Des fécondations artificielles appliquées à l'élève des poissons. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie: Comptes rendus de l'Acad. Sc. de Paris. 1848. XXVII, blz. 413.

1298. ——— Fertilité et culture de l'eau. 1862. 8o. Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'Acclimatation.

1299. Quelques détails sur la pêche et la pisciculture en France.
Zie: Revue britannique. 1867. Avril. blz. 319—339.

1300. *Ramsbottom*, (*R.*) The Salmon and its artificial propagation. ondon, Simpkin. 1854. 8o.

1301. *Rasch*, (*H.*) Om den kunstige Fiskeformerelse m. V, Tillægs-fte til Tidsskriftet, „Folkevennen". Christiania, 1852. 8o.

1302. *Rivière*, (*Bar. de*) L'aquiculture; nécessité de fonder des fermes odèles pour l'étudier et l'enseigner: Mémoire lu le 13 Janvier 1866 à ıcadémie du Gard, suivi de vues sur un vaste port de refuge à tous les ıvigateurs à l'embouchure du Rhône. Nîmes, 1866. 8o.

1303. *Rossmässler*, (*E. A.*) Das Süsswasser-Aquarium. Eine Anleitung ur Herstellung und Pflege desselben. Zweite Auflage. Ueberarbeitet von *t. E. Brehm*. Mit 1 Titelbild und 53 in den Text gedrückten Holz-chnitten. Leipzig, H. Mendelsohn. 1869. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

1304. *Rusconi*, (*M.*) Sopra lo svilluppo dei Ciprini, e norme sulla econdazione artificielle dei pesci, publ. dal *G. Morganti*. Con 1 tav. Pavia, 1854.

1305. Salmon Culture. Zie over dit onderwerp de bijdragen van: *H. E. Watts* en *John E. Gray* in: The Athenaeum, 1868. No. 2102 en 2103.

1306. *Sirard de Beaulieu*, (*G.*) Essai sur la multiplication des poissons ar les méthodes naturelle et artificielle; de son application sur les côtes t dans les rivières du département de la Manche. Caen, Delos. 1854. 8o.

1307. *Soubeiran*, (*J. L.*) Rapport sur une proposition de M. Salles élatif à la multiplication de la Tortue franche dans la Méditerrannée. Paris, 862. 8 blz.

1308. ——————— et *Moquin-Tandon*, Etablissements de pisci-ulture de Concarneau et de Port-de-Bouc. Paris, 1865.

1309. *Spallanzani*, (*L.*) Ueber die künstliche Befruchtung der Thiere nd die Natur der Zitterfische.
Zie: Lichtenberg's Magazin. 1784. II, 3e. blz. 89—94.

1310. Statuten, Voorloopige, voor de Maatschappij ter bevordering an de Vischteelt. (Znd. pl. en j.) 7 blz. 8o.

1311. *Stricker*, (*S.*) Untersuchungen über die Entwickelung der Bach-relle.
Zie: Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. 1865. LI. 8o.

1312. *Taverner's* (*John*) Certaine expirements concerning fish and fruite, ractised by him, published for the benefit of others, printed by W. onsonby. 1600. 4o.

1313. *Valenciennes*, Rapport sur les espèces de poissons de la Prusse, ui pourraient être importées et acclimatées dans les eaux douces de la France.
Zie: Annales agronomiques. 1851. II. blz. 213.

1314. *Vibraye*, (*de*) Observations sur la pisciculture. Paris, Racion. 854. 8o.

1315. *Vidal*, (*Léon*) Pêche et pisciculture marine. Considérations sur pisciculture appliquée à la production des espèces marines comestibles. a pisciculture est-elle un moyen de repeuplement? Peut-elle être un nède à la destruction du poisson par les bateaux-bœufs? Connait-on

les lieux exacts des frayères naturelles? Les Cantonnements maritimes de pêche sont-ils un moyen de contribuer au repeuplement de notre littoral? — Mémoire lu à la réunion des délégués des sociétés savantes à la Sorbonne en Avril 1867. Marseille, Impr. Arnaud, Cayer et Cie. 1867, 8o.

Uittreksel uit: Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille.

1316. Vischteelt. De kunstmatige vischteelt.

Zie: Het boek der uitvindingen. Leijden, A. W. Sijthoff. 1858. III. blz. 94—97.

1317. ——— Kweeking van oesters en visch.

Zie: Tijdschr. uitgegeven door de Maatsch. t. bevordering d. Nijverheid. 1866. (Mededeel.) blz. 77. *Rotterd. Leeskab.*

1318. ——— De kunstmatige oester- en vischteelt in Frankrijk.

Zie: Onze tijd. 1868. No 4. blz. 183—188. Tijdschr. v. Nijverh. XXX. blz. 65. *Rotterd. Leeskab.*

1319. *Vogt*, (*K.*) Die künstliche Fischzucht.

Leipzig, Brockhaus. 1859. 8o. Met 59 Houtsneêgravuren.

Ook opgenomen in: Unsere Zeit. Jahrbuch zum Conversations-Lexikon. I. blz. 98—116. Leipzig, 1857.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

1320. *Winkler*, (*P. C.*) Vischfokkerij. *Rotterd. Leeskab.*

Zie: Album d. Natuur. 1857. blz. 280—83.

1321. *Wright*, (*W.*) Fishes and fishing, artificial breeding of fish, etc. with illustrative facts. London, Newby. 1858. 12o.

1322. Zie verder verschillende bijdragen over dit onderwerp in:

Tijdschr. uitgeg. door de Ned. Maatsch. ter bevordering v. Nijverh. 1853, blz. 618 — Praktische Volksalmanak. 1854, blz. 9—16. — Vriend van den Landman. 1854, blz. 244—250. — Landbouw-Courant. 1853, No 30 en 32. 1855, No 18. — Ned. Tijdschr. v. Dierkunde. 1863. I, blz. XXXIV. — De Economist. 1855, blz. 191—192. — Das Ausland. 1868, No. 6. — Ann. d. Landwirthsch. Wochenbl. 1869, blz. 13.

Dureau de la Malle, Economie politique des Romains. 1840. II. — *J. P. Duhalde*, Description géogr. histor. etc. de l'empire de la Chine et de la Tartarie Chinoise. Paris, 1735. 4 dln. gr. folio. Zie: I, blz. 35. — *Spallanzani*, Voyage dans les deux Siciles. Trad. par *G. Toscan*. XI. blz. 141 en volg. — Annales des sciences naturelles. 3e Série. XIV. (1850), blz. 53. XIX. 1853, blz. 341. — Journal d'Agriculture pratique. 3e Série. I, blz. 593. — Id. 5 Juin. 1852. — Bulletin de la Société d'Agriculture de l'Hérault. 1852. Juillet. — Mémoires de la Soc. d'Agriculture de Lyon. Mai. 1853. — Comptes rendues de l'Acad. des Sciences. 1849. XXVIII, blz. 35. XXIX, blz. 797. 1850. XXX. blz. 813. 1852. XXXIII, blz. 124. 1853. XXXVI, blz. 936. — Bulletin de la Société d'Agriculture de Paris. 1851. VI, blz. 461 en 468. 1852. VII, blz. 403. 1853. VIII, blz. 95. — *Figuier*, L'année scientifique. III. 2e partie. 15. V, 214. VI, 242, 247. — Journal d'Agriculture. 1851, blz. 277—288. 1852, blz. 53—61. — Mémoires de la Société Centrale d'Agriculture. 1840. XLVIII. blz. 171. — Annales de la Société des Vosges. 1849, blz. 235. — Transactions of the Royal Society of Edinburgh. 1840. XIV, blz. 547. — The Athenaeum. 1868, No. 2102 en 2103. On Salmon culture.

II. Visscherijen.

a. ALGEMEENE WERKEN.

Zeevisscherij. — Hand- en Woordenboeken. — Verslagen.

1323. *Alvenstod*, (*S. M.*) Das Vollständigste und neueste Fischbuch.
Zie: Afd. *b*. No. 150.

1324. *Baer*, (*C. E. von*) Materialien zu einer Geschichte des Fischfangs in Russland und den angränzenden Meeren.
Zie: Mélanges biolog. 1853. I, livr. 6, blz. 558—662.

1325. *Bardin*, (*A.*) La pêche à Blankenberghe.
Uittreksel uit het werkje getiteld: Blankenberghe. Bruges, 1866. 12o.

1326. *Bathurst*. (*Charles*) Notes on nets, or the quincux practically considered, to which are added miscellanea memoranda. London, J. van Voorst, 1837. 12o.

1327. Belgie. *Blanckart*, (*A.*) e. a. Mémoire présenté au roi sur la pêche nationale. (West-Flandre). — Ostende, Imprim. de P. Scheldervaert. (1817). 4o.

1328. —— *Hymans*. Rapport fait à la chambre des Représentants le 17 Mai 1866, au nom de la commission chargée de faire une enquête sur la situation de la pêche maritime en Belgique, suivi d'annexes. Bruxelles, Delcombes. 1866. gr. 8o.
Dit rapport komt ook voor in den „Moniteur Belge", 1866, bladz. 591 — 637.

1329. *Berthelot*, (*S.*) Nouveau système de pêche. Réservoirs de dépôt. Bateaux viviers. Conservation du poisson. Accompagné d'une planche gravée. Paris, A. Bertrand. 1865. 8o.

1330. ———— Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan. Paris, Challamel, 1868. 8o.

1331. *Beta*. (*H.*) Die Bewirthschaftung des Wassers und die Ernten daraus. Mit 40 Abbildungen. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter. 1868. gr. 8o. *Rotterd. Leeskabinet.*
Zie aldaar: Verkehr und Verzehr aus dem Wasser. (Visscherij in verschillende landen), blz. 17 — 40. — Salmoniden oder Lachsarten, (blz. 56 — 73). — Weiszfische oder Karpfen; Weiszfische des Meeres. (Schellfische) blz. 81 — 90. — Heringe; Makrelen; Hechte blz. 90 — 110. — Angelfischerei. blz. 110 — 121. — Austern. blz. 121 — 151. — Muräniden oder Aalfische. blz. 151 — 154. — Der Aalstaat in Italiën. blz. 155 — 161. — Crustaceën oder Krebs-Arten. blz. 161 — 166. — Muschel-Zucht, blz. 166 — 172. — Sturionen oder Störe; blz. 173 — 178. — Teichwirthschaft, blz.

178 — 192. — Bewirthschaftung der Landseen, blz. 192—196.
Vergelijk ook No. 1212.

1332. *Blanchère*, (*H. de la*) La pêche et les poissons. Nouveau dictionnaire général des pêches, précédé d'une préface par *A. Duméril*. Avec illustrations dessinées et coloriées par *A. Mesnel*, d'après les photographies faites sur nature par l'auteur. Paris, Ch. Delagrave et Cie. 1867. roy. 8o.
Dit werk zal in 30 aflev. compleet zijn.

1333. *Buchoz*, (*P. J.*) Traité de la pêche ou l'art de soumettre les poissons à l'empire de l'homme, précédé de l'histoire naturelle de ces animaux. Paris, 1786. 12o.

1334. *Chomel*, (*M. N.*) Algemeen huishoud-, natuur-, zedekundig en konstwoordenboek. Tweede druk verbetert door *J. A. de Chalmot*. Leijden, Joh. le Mair. 1778. 7 dln. 4o. Met het vervolg door *J. A. de Chalmot*. 9 dln. 4o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie aldaar: Haaring en Haaringvangst. II, blz. 976—982. Vervolg. IV, blz. 2752. Kabeljaauw en kabeljaauwvisscherij. III, 1383—1390. Vischvangst. VII, blz. 3886—3893. Met platen. Walvisschen en walvischvangst. VII, blz. 4055—4067.

1335. *Clavé*, (*J.*) La pêche et la pisciculture à l'Exposition universelle. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Revue des deux mondes. 1868. (1 Janv.) blz. 122—149.

1336. Collins, Salt and fishery. Proposals for the advancement of the fisheries. (znd. pl.) 1682. kl. 4o.

1337. *Coste*, Voyage d'exploration sur le littoral de la France et d'Italie. Seconde édition, suivie de nouveaux documents sur les pêches fluviales et marines, publiés par ordre de l'Empereur. Avec planches. Paris, Imprimerie Impériale. 1861. 4o.

1338. *Dempster*, (*Henry*) The Decked-welled Fishing-boat, and fisheries and fishmarket reform; being dialogues on these important subjects. With full information on the Oyster question. London, Simpkin, Marshal et Co. 1868. 8o.

1339. Dictionnaire théorique et pratique de chasse et de pêche. (par *Delisle de Sales*) Paris, 1769. 2 dln. 12o.

1340. ——— de toutes les espèces de pêches, contenant les amusements divers de la pêche, où l'on enseigne la manière de prendre toutes sortes de poissons, avec les ruses innocentes qu'on emploie pour les soumettre à la volonté entière des véritables amateurs: d'après *Ovide*, *Jove*, *Salvian*, *Aldrovande*, *Willughby*, *Linné*, *Buchoz* e. a. Suivi d'un vocabulaire de pêche par *Duhamel du Monceau*, et accompagné d'un atlas de 132 planches gravées. Paris, Berton. 1775. 2 dln. 4o.
Vergelijk No. 1349.

1341. *Duhamel du Monceau* (*H. L.*) et *L. H. de Lamarre*. Traité général des pêches maritimes, des rivières et des étangs, et histoire des poissons qu'elles fournissent, tant pour la substance de l'homme, que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux arts et au commerce. Paris, Saillant. 1769—1782. 4 dln. Met 240 platen. folio.
Dit werk maakt een gedeelte uit van: Description des Arts et Métiers, faite ou approuvée par MM. de l'Académie des Sciences. Paris, 1761—1789. 27 dln. gr. folio. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* —

Teyler's Genootsch. — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Bibliotheek van het Bat. Genootsch. der proefonderv. wijsbegeerte te Rotterdam.*
Eene Hoogduitsche vertaling bewerkt door *D. G. Schreber*, verscheen te Königsberg, 1775. 3 dln. 4o.

1342. Duitschland. Nationale Vorrechte in der Seefischerei.
Zie: Bremer Handelsblatt. 1868. No. 874. *Rotterd. Leeskab.*

1343. —— Ueber den heutigen Zustand der Fischerei in einigen Gegenden Deutschlands. Mainz, Kupferberg. 1788. gr. 8o.

1344. —— *Christoffel*, Die Ostseefischerei am Strande von Pommern und Westpreussen, mit Bezug auf ihre Wichtigkeit in gewerbl. Hinsicht. Cöslin, Hendesz. 1829. 8o.

1345. —— Fischerboote, Die neuen, der Norddeutschen Seefischerei-Gesellschaft. (Met eene afbeelding).
Zie: Illustr. Zeitung. Leipzig. 1868. No. 1255, blz. 39—41.

1346. —— *Hamm*, (*Wilh.*) Die deutsche Seefischerei.
Zie: Unsere Zeit. Deutsche Revue d. Gegenw. N. F. 1867. 18es. Heft. blz. 452—471. *Rotterd. Leeskab.*

1347 —— Die „Erste Deutsche Nordsee-Fischerei-Gesellschaft" in Bremen.
Zie: Magazin für die Literatur des Auslandes. 1866. No. 44. blz. 626.

1348. —— *Sturz*, (*J. J.*) Der Fischfang auf hoher See und rationell betriebener Küstenfischfang als eine der Hauptnahrungs-Zweige des deutschen Volkes und Grundbedingung einer deutsche Flotte. Berlin, Kastner und C°. 1862. gr. 8o.

1349. Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières, par une Société de gens de lettres. Paris, Panckoucke. 1782—92 et Paris, Agasse. 1792—1832. (102 Afl. of 337 stukken, uitmakende 166½ dl. tekst en 51 stukken met 6439 platen). 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Teyler's Genootsch.* — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*
Zie aldaar: 28e. Afl.: Histoire naturelle des poissons. (met 102 pl.).
33e. Afl.: Histoire naturelle des Cétacés (met platen).
55e. en 59e. Afl.: Pêches. (Dictionnaire des) Met platen.

1350. *Fernandez*, (*Ces.*) Estudios sobre la pesca con el arte denominado parejas del Bon; y reglamento para su regimen. Madrid, 1866. 8o.

1351. Fisch-Buechlein, (Das edle) das ist: Ein sehr nuetzlicher Bericht, von der Fischerei ueberaus grosser Nutzbarkeit. Nuernberg, Endter. (z. jaar) 8o.

1352. Fischgeheimnisse, (Wohlbewaehrte) oder deutlicher Unterricht, von der grossen Nutzbarkeit der Fischerey, wie auch von der Fische Natur und Eigenschaft, wie sie bequem zu fangen, etc. Nürnberg, G. Bauer. 1758. kl. 8o. Met eene plaat. 2e druk, 1789.

1353. Forst- Fisch- und Jagd-Lexikon in welchem alle dahin gehörige Kunstwörter erklärt werden. Stuttg., 1772—75. 4 dln. gr. 8o.

1354. Frankrijk. Etude sur la pêche en France. Paris, Challamel, 1864. 8o. (Extrait de la Revue maritime et coloniale.)

1355. —— *Lemoyne*, Idées préliminaires et prospectus d'un ouvrage sur les pêches maritimes de France. Paris, Imprim. royale. 1777. 8o.

1356. —— Statistique des pèches maritimes. 1867. Paris, Imprimerie P. Dupont. 1868. 8o.
(Extrait de la Revue maritime et coloniale.)

1357. Frankrijk. *Tiphaigne*, Essai sur l'histoire oeconomique des mers occidentales de France. Paris, Bauche. 1760. 8o.

1358. Groot-Brittanje en Ierland. *Brabazon*, (*W.*) On the deep sea and coast fisheries of Ireland, with suggestions for the working of a fishing Company. With illustrations by *W. Cooper*. Dublin, Mc Glashan. 1848. 8o.

1359. —— British fishery, recommanded by Parliament. (z. pl.) 1734.

1360. —— British fish and fisheries. London, 1849. 18o.

1361. —— *Buchanan*, (*J.*) General view of the fishery of Great-Britain (znd. pl.), 1794. 8o.

1362. —— Discourse concerning the fishery within the British seas, especially as it relates to the trade of the company of the royal fishery of England. (znd. pl.), 1695, 4o.

1363. —— *l'Estrange*. (*Sir Roger*) Discours of fishery, laying open, not only the advantages and facility of the undertaking, but the necessity of it. (znd. pl.) 1674. kl. 4o.

1364. —— Fisheries (The) revived: or Britain's hidden treasure discovered. London, Robinson. 1750. 8o. Met een kaart.

1365. —— *Fraser*, (*Rob.*) Gleanings in Ireland, respecting agriculture, mines and fisheries. (znd. pl.) 1786. 8o.

1366. —— ———— Letter to Hon. C. Abbot, Speaker of the House of Commons, on the Coast and Western Isles of Scotland, and the extension of the fisheries, together with a letter from Dr. Anderson. (znd. pl.) 1803. 8o.

1367. —— ———— A review of the domestic fisheries of Great Britain and Ireland. Edinb., 1818. 4o.

1368. —— *Hoare*, (*John.*) On the resources of the Sea fishing of Ireland. Read before the royal Dublin Society, January 15. 1866. Dublin, 1866. 8o.

1369. —— *Kinnoul*, Speech of the Earl of Kinnoul to the British society for extending fisheries. (znd. pl.) 1798. 8o.

1370. —— *Knox*, On the expediency of establishing fishing stations or small towns in the Highlands of Scotland and the Hebride Islands. 1786. 8o.

Nog een pamflet over hetzelfde onderwerp „by a member of the Highland Society." 1786. 8o. Zie: Necessity No. 1374.

1371. —— Letter, to a member of Parliament, concerning the free British fisheries. London, Spavan. 1750. 8o. Met 2 kaarten.

1372. —— London fishery laid open, or the arts of the fishermen and fishmongers set in a true light. (znd. pl. en j.) kl. 4o.

1373. —— London's blame if not its shame. (znd. pl.) 1651.

Een pamflet over de visscherij.

1374. —— Necessity of founding villages contiguous to Harbours for the establishment of fisheries on the Westcoast of Scotland. (znd. pl.) 1766.

1375. —— *Phelps*, (*S.*) A treatise on the importance of extending the British fisheries, containing a description of the Ireland fisheries and of the New-Foundland fisheries. London, Simpkin. 1818. 8o.

1376. Groot-Brittanje en Ierland. Plans and proposals transitted to the Committee on the British fishery. (znd. pl.) 1750.

1377. —— Proposal for raising a stock to improve the fishery of Great ritain, without costing the contributors one penny. (znd. pl.) 1712. kl. 4o.

1378. —— Annual report on the British fisheries. 1849—68. fol.

1379. —— Report of the Commissioners appointed to inquire into ie Seafisheries of the United Kingdom. Presented by command, 1866. ondon, printed by G. E. Eyer. 1868. gr. 8o.

1380. —— Reports of the Royal Irish fisheries Companies. Dublin, rowne and Nolan. 1848—66.

1381. —— *Roze*, On the British fisheries, pointing out the errors, as lso a better system, and sundry experiments. (znd. pl.) 1785. 12o.

1382. —— *Smart*, (*John*) Remarks on the present condition and prospects of the British fisheries. Aberdeen, 1818. 12o.

1383. —— State of the Irish fisheries. Dublin, Mc Glashan. 1852. 8o.

1384. —— *Symonds*, (*Th. E.*) Observations on the fisheries of the Westcoast of Ireland. London, Chapman and Hall. 1855. 8o.

1385. —— *Thomson*, (*James*) On the value and importance of the Scottish fisheries. London, Smith and Elder. 1849. 12o.

1386. *Heins*, (*W.*) Praktische handleiding voor het visschen. 10 verschillende stukjes in het Deensch. Kjöbenhavn, 1858. 8o.

1387. ———— Eenige opmerkingen over het behandelen en uitzetten der netten. Naar het Deensch door *T. C. Winkler*. Met houtgrav. Leyden, A. W. Sijthoff. 1860. kl. 8o.

1388. *Jokisch*, (*K. G. E.*) Handbuch der Fischerei. Mit 1 Kupf. Zwickau, Schumann. 1802—1804. 2 dln. gr. 8o.

1389. *Karr*, (*Alph.*) La pêche en eau douce et en eau salée; suivie d'un Dictionnaire du pêcheur. Paris, Michel Lévy Frères. 1860. 12o.

1390. *Knight's* (*Ch.*) English Cyclopaedia. A new dictionary of universal knowledge. London, 1860. 23 dln. 4o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Afdeel. Arts and Sciences IV, blz. 93—97, het artikel: Fisheries.

1391. *Krünitz*, (*J. G.*) Oekonomisch-technolog. Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft in alphabet. Ordnung. Berlin, Pauli. 1773—1819. 127 dln. 8o. Met kopergravuren. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Zie aldaar: Fischfang. XIII, blz. 547—707. Met 14 platen.

1392. *Laurent*, (*Ph.*) Histoire des pêches fluviales et marines d'après J. Cloquet. Paris, 1833. 18o.

1393. *Légal*, (*J.*) Recueil d'écrits publiés dans le journal *la Vigie de Dieppe*, traitant des sujets dont suit l'indication:
1o. Enquête sur la pêche du hareng (tendant à modifier la législation). Mémoire adressé en Décembre 1850, à M. le Ministre de la Marine, et lettre sur la même question adressée au rédacteur de la *Vigie*.
2o. Des bouffisseries à Dieppe. — Novembre 1859.
3o. Fécamp, son port et ses pêches. — Janvier 1862.

4o. Lettre sur la convention de 1860 qui a réduit à 10 francs le droit d'entrée des produits de la pêche britannique. — Juin 1862.
5o. Etude sur cette question: „Le tannage des filets avec des sels de cuivre peut-il rendre insalubre le poisson pêché." — Septembre 1862.
6o. De l'Inscription maritime. — Septembre 1862.
7o. Législation de 1852. Du minimum d'équipage. — Novembre 1862.
8o. Du traité de commerce et de la pêche du hareng. — Novembre 1862. — Réponse à un article de M. *Paul Merruau*, inséré dans le Constitutionnel. — Décembre 1862.
9o. Les Pupilles de la Marine. — Décembre 1862.
10o. Les Salaisons en ateliers. — Novembre 1863.
11o. Le même sujet. — Mars 1866. — A propos de la création d'une Commission chargée d'étudier s'il y avait lieu de maintenir ou d'abroger l'ordonnance du 14 Août 1816.
12o. M. *Methwen*, le saleur de Leith, article traduit du *John O'Groat Journal*, publié à Wick. — Juin 1866.
13o. Notice sur l'atelier-école pour la fabrication des filets de pêche créé à Dieppe en 1859.

1394. *Macgregor*, (*John*) The progress of America from the discovery by Columbus to the year 1846. London, Whittaker. 1847. 2 dln. roy. 8o.
Zie aldaar: Fisheries of British America. II, blz. 545—571. Fisheries of the United States. II. blz. 571—582. Whalefishery of the United States. II, blz. 583—612.

1395. (*Manget de Saint Marc*), Dissertation sur la pêche, sur la population et l'âge des poissons. (znd. pl. en jaar). 12o.

1396. *Mann*, (*L'abbé*) Histoire naturelle de la mer du Nord et de la pêche qui s'y fait. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*
Zie: Mémoires de l'Académie de Bruxelles. 1777.

1397. Manuel du pêcheur. Paris, 1826. kl. 8o.

1398. *Martin*, (*Montgommery*) Zie over de visscherij in Britsch-Indie en de Britsche Koloniën in de verschillende werelddeelen. No. 636 en 637.

1399. *Mascall*, (*Leonard*) A booke of Fishing with hooke and line and all other instruments thereunto belonging; also of sundrie engines and traps to take Polcats, Buzzards, etc. With very curious woodcuts. London, Printed by John Wolfe. 1590.
Van dit werkje zijn ook uitgaven van 1596, 1600 en 1606.

1400. *Meunier*, (*Victor*) Les grandes pêches. Ouvrage illustré de 85 vignettes par *E. Riou* et *A. Mesnel*. Paris, L. Hachette et C°. 1868. kl. 8o.

1401. *Millet*, Rapport sur les mesures relatives à la conservation et à la police de la pêche. 1865. 8o.
Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'acclimatation.

1402. Nederland. *Baert*, (*J. F. B.*) De vrije zeevisscherij (Naar aanleiding van het verslag omtrent den staat der zeevisscherijen in 1857, 1858 en 1859).
Zie: de Economist. 1860, blz. 389—402. *Rotterd. Leeskab.*

1403 *Barueth*, (*J.*) Het kwijnend vaderland in sijne Visscherijen, Zeevaard, Koophandel, enz. 's Gravenh., P. F. Gosse. 1781. 8o.
Kon. Bibl. te 's Gravenh.

1404. —— *Buijs*, (*J. T.*) Een nieuw leven. (Overzigt van de visscherijen

de laatste tien jaren, naar aanleiding van het niet toekennen van premiën.)
Zie: de Gids. Julij, 1867, blz. 94—123. *Rotterd. Leeskab.*
En, naar aanleiding van dit artikel: Zonder protectie, voorkomende in de Arnhemsche Courant van 20, 21, 23 en 24 Augustus 1867, en N°. hier onder 1408.

405. Nederland. *Ende*, (*W. P. van den*) De belangrijkheid der visserijen voor de Nederlanden. Arnhem, Is. An. Nijhoff en zn. 1851. 8o.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.*

406. —— Nog eene bijdrage tot de belangrijkheid der visscherijen. Arnhem, Nijhoff. 1851. 8o. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*

407. —— *Hall*, (*H. C. van*) Visscherijen in Friesland en Groningen 1867. (Overzigt volgens mededeelingen van *G. J. Weyland*).
Zie: Tijdschr. ter bevord. v. Nijverh. 1868. 5e en 6e St. blz. 204—210.
Rotterd. Leeskab.

1408. —— *Hoogendijk Jr.*, (*A.*) Eenige beschouwingen over „Een nuw leven," geschetst door den Hoogleeraar *J. T. Buijs*, betrekkelijk de Nederlandsche visscherijen. 's Gravenhage, Gebr. Belinfante. 1867. 8o.
Zie de beoordeeling van deze brochure door Prof. *J. T. Buijs*, in: de Gids, Februarij 1868, blz. 366—376.

1409. —— *Keuchenius*, (*Will.*) De inkomsten en uitgaven der Bataafse Republiek, voorgesteld in eene nationaale Balans, om onze maatschappelijke belangen, landbouw, koophandel, fabrieken en visscherijen gen elkanderen te berekenen. Amsterdam, W. Holtrop. 1803. 8o.
Zie aldaar: Over de Visscherijen. Hoofdst. VIII. *Rotterd. Leeskab.*

1410 —— Phenix: (The) or a revival of scarce and valuable pieces om the remotest Antiquity down to the present times, etc. London, 707—1708. 2 dln. 8o.
Zie aldaar: I, blz. 222—231: *John Keymors* Observation made upon the dutch fishing about the year 1601. Vergelijk No. 1521.

1411 —— *Rees*, (*O. van*) Geschiedenis der Staathuishoudkunde in Nederland tot het einde der 18de eeuw. Utrecht, Kemink en zn. 1865—68. dln. gr. 8o. *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Visscherij en handwerksnijverheid. I, blz. 20 vv.

1412. —— De tegenwoordige toestand onzer Zeevisscherijen.
Zie: *Sloet tot Oldhuis*, Tijdschr. voor Staathuishoudkunde. Zwolle, 1855. XI, blz. 304—311.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*

1413. —— Staat onzer Visscherijen in 1858.
Zie: *Sloet tot Oldhuis*, Tijdschr. voor Staathuishoudkunde. Zwolle, 1859. XVIII, blz. 427—438.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*

1414. —— *Stratingh*, (*G. Acker*) en *G. A. Venema*, De Dollard, of geschied-, aardrijks- en natuurkundige beschrijving van dezen boezem der Eems. Groningen, Oomkens en Schierbeek. 1855. gr. 8o. Met 3 kaarten.
Waarin ook belangrijke mededeelingen betreffende de visscherijen.

1415. —— *Venema*, (*G. A.*) De Visscherij in de provincie Groningen. Groningen, Gebr. Hoitsema. 1868. gr. 8o. Met 19 houtsneden tusschen de tekst.
I: De visscherij buitengaats. II: De visscherij binnengaats. III: Over de schelpvisscherij en het vangen van mossels en oesters. IV: Over de visscherij in de binnenwateren.

1416. Nederland. Verslag over de Zeevisscherijen, uitgebragt door de Commissie benoemd bij koninklijk besluit van 9 Februarij 1854. 's Gravenhage, Landsdrukkerij, 1854. 8o.

1417. —— Verslag van het Collegie voor de Zeevisscherijen, over den staat der Zeevisscherijen van 1857—67. 's Gravenhage, Landsdrukkerij. 8o.

1418. —— Verslag omtrent de Nederlandsche Visscherijen, uitgebragt door Directeuren der Nederl. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid in de Algemeene Vergadering van 14 Julij 1868. Met bijlage: Uittreksel uit een bij Directeuren ingezonden verslag wegens de Zalmvisscherijen in Nederland. *Rotterd. Leeskab.*

Zie: Tijdschrift der Nederl. Maatsch. v. Nijverheid. 1868, bl. 307—324.

1419. —— Visscherij en Vischnering der Batavieren en Hollanders.

Zie: De Koopman, of bijdragen ter opbouw van Neêrlands koophandel en zeevaart. Amst., 1768. 8o. I, blz. 225.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Utr. Hoogesch.

1420. —— Vollenhoven. De visscherij te Vollenhoven.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Rotterd. Leeskab.

Zie: *Sloet tot Oldhuis*, Tijdschrift voor Staathuishoudkunde. Zwolle. 1852, VII, blz. 372—378.

1421. —— *Vries*, (*J. van Ouwerkerk de*), Verhandeling over de oorzaken van het verval des Nederlandschen handels en de middelen tot herstel. Haarlem, Wed. A. Loosjes Pzn. 1827. 8o.

Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Overzigt van het aanvankelijk herstel der groote en kleine Visscherijen na de restauratie. blz. 249—255.

1422. —— Zee- en riviervisch oudtijds hier te lande tot spijs gebruikt.

Zie: *van Wijn*, Histor. en letterk. Avondstonden. Amst., J. Allart. 1800. II, blz. 77. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

1423. —— De Hollandsche Zeevisscherijen in haren aard, omvang en belangrijkheid geschetst. Een onderwerp, dezer dagen de aandacht overwaardig. Rotterdam, F. J. Wijnhoven Hendriksen. 1842. 24 blz. 8o.

Bibl. d. Gem. Rotterd.

1424. —— Zeevisscherij. De nieuwe wetgeving in Nederland.

Zie: Bijblad van: de Economist. 1857, blz. 86, 112, 124, 172, 232.

Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1425. —— ———— Die Holländische Seefischerei. (Overzigt over de jaren 1865—1866).

Zie: Rotterdamer Handelsbericht. 1868, No. 3.

1426. *Noël*, (*S. B. J.*) Histoire générale des pêches anciennes et modernes dans les mers et les fleuves des deux continents. Paris, Imprimerie Impériale. 1815. 1e dl. 4o. (Niet verder verschenen.)

1427. Noordsche Visscherij. *Aarflot*, (*Siv.*) Naturlige Aarsager til Fiskeriernes Til-og Fragang ved de Nordenfseldske Kyster. Kjöbenhavn, 1804. No. 49, 50, 51, 52 og 53.

Zie: Handels og Industrie-Tidenden.

Over den achteruitgang der visscherij op de Nordfeldsche kust.

1428. Noordsche Visscherij. *Baars*, (*Herm.*) La pêche dans la r du Nord.

Zie: „l'Autorité de Dunkerque" van 6, 8, 10, 13, 15, 17 en 20 Mei 1862.

1429. —— —————— Les pêches de la Norvège. Boulogne-sur- r, Impr. de Ch. Aigre. 1866. kl. 8o.

1430. —— *Boeck*, (*Thorvald*) Oversigt over Litteratur, Love, Forordinger, Rescripter m. m. vedrörende de Norske Fiskerier. Efter Foranaltning af Centralcommitteen for Norges Deltagelse i Fiskeri-udstillingen Boulogne-sur-mer 1866. Christiania, H. Tönsberg, 1866. gr. 8o. (27, I en 3 blz.).

(Overzigt van de Litteratuur, Wetten en Verordeningen betreffende de Noordsche Visscherijen).

1431. —— *Deinboll*. (*P. W.*) Om behandling og Til-virkning af Saltvands- k. En Veiledning for den fiskende Almue. Udgivet ifölge Kgl. Befaling efter Foranstaltning af den Kgl. norske Regjering Finants-, Handels- Tolddepartement i Christiania, 1839. 4o.

(Behandeling en bereiding van Zeevisch.)

1432. —— Efterretning om Fiskerierne paa de norske Kyster, andels og Industri-Tidenden. Kjöbenhavn, 1801, blz. 6 — 8. 4o.

(Berigt over de visscherij op de Noordsche kusten.)

1433. —— *Falch*, (*M.*) Afhandling om Fiskerierne i Norge, Særdeshed om de söndmörske, og Fiskegrundene udenfor Landet.

Zie: Det Kgl. danske Landhuusholdings-Selskabs Skrifter 3 die Deel, Kjöbenhavn, 1790, blz. 289 — 344. Ook afzonderlijk uitgegeven: Kjöbenhavn, 1790.

(Verhandeling over de Visscherij in Noorwegen.)

1434. —— Finmarken. Om Finmarkens Fiskerier.

Zie: Handels og Industrie Tidenden. Kjöbenhavn, 1802, blz. 154 — 156, 158 — 160.

1435. —— *Friis*, (*N. C.*) Afhandling om Fiskerierne i Nordlandene. Indfört i: Kjöbenhavnske Vidensk. Selskabs Skrifter 10de Bind. Kjöbenhavn, 1778. blz. 177 — 205. 4to.

Deze Verhandeling is ook opgenomen in: Svenske i Kgl. Vetenskaps Academiens Handlingar for Aarene 1770—1772, Vol XXXI—XXXIII, onder den titel: Berättelse om Sill-Fiskeriet uti Nordlanden i Norrige, XXXI, blz. 158—168; Berättelse om Torsk-Fiskeriet i Norrige. Ibid. blz. 296—316; Berättelse om Grå-Siks-Fiskeriet i Nordlanden i Norrige, XXXII, blz. 42—48; Berättelse om Hälle-Flundre och Flundre-Fiskeriet uti Nordlanden i Norrige, XXXII, blz. 247 — 255; Berättelse om Brygd-Fiskeriet i Nordlanden i Norrige, XXXIII.

(Verhandeling over de Noordsche visscherijen. Haringvisscherij, Kabeljaauwvisscherij enz.)

1436. —— *Hagerup*, (*E.*) Afhandling over Fiskerierne, indgiven til det Kgl. Landhuusholdnings-Selskab, 1770. Kjöbenhavn, 1771. 8o.

(Verhandeling over de Visscherijen.)

1437. —— Handbok for Fiskare, innehållande: Tillförlitlig Underrättelse om alla vid Svenska stränderna bekanta Fisksorter och Sättet till deras fångande. Jemte Beskrifning på de Fiskredskap, som dertill användas. Stokholm, (Wirsells Förl) 1842. 12o.

Handboek voor visschers, vischvangst en beschrijving der werktuigen.

1438. Noordsche Visscherij. Indberetning til departementet for det Indre fra Opsijnschefer ved Lofot fiskeriet Capitain lieutenant *Olsen* angaaende forsk jellige Fiskeriforholde i Nordmore og Fosen. Christiania, B. M. Bentsen. 1865. 12o. (16 blz.)

(Berigt betrekkelijk Versch-visscherij-aangelegenheden.)

1439. —— *Loberg*, (*O. N.*) Norges Fiskerier. Udgivet af det Kongelige Selskab for Norges Vel." Christiania, B. M. Bentzen. 1864. 8o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh.

Inhold: Saltvandsfiskerierne. Sildefiskerierne: Vaarsildfiskeriet. — Sommersildfiskeriet. — Brislingfiskeriet. — Torskefiskerierne. — Forskjellige Slags Fiskerier. — Blandede Saltvands = og ferskvandsfiskerier.

Ferskvandsfiskerierne: Öretfiskerierne, Gjeddefiskeriet, Aborfiskeriet, Karudsfiskerierne, Lakefiskeriet.

(De Visscherijen in Noorwegen. Zeevisscherij, Haringvisscherij (voorjaars en zomer), Kabeljaauwvisscherij, Riviervisscherij, enz. enz.)

1440. —— *Malmgren*, (*A. J.*) Nordiska Hafs-Annulater. (Aftryck ur Oefversigt af K. Vet. Akad. förhandlinger. 1865, No. 1.) Stockholm, P. A. Nordstedt. 1865. (60 blz. met 8 platen).

1441. —— *Molberg*, (*C. G.*) Afhandling om Saltvands-Fiskerierne i Norge.

Zie: Det Kgl. danske Landhuusholdings Selskabs Skrifter. 1790, III. blz. 345—386. Ook afzonderlijk uitgegeven: Kjöbenhavn, 1790. 8o.

(Verhandeling over de Zeevisscherij in Noorwegen.)

1442. —— Om Fiskeriet og Handelen i Norge.

Zie: Handels og Industri-Tidenden. 1801, blz. 90—92.

(Visscherij en vischhandel in Noorwegen).

1443. —— *Rist*, (*Joh. P.*) Plan til Ordens Oprettelse og Vedligeholdelse ved Nordlands Vinterfiskerie med et Forsög til nogle af de vigtigste Spörgsmaales Udvikling, Nordlands Vinterfiskerie betræffende. Kjöbenhavn, 1801. 8o.

(Plan betrekkelijk de Noordsche winter-visscherij.)

1444. —— *Smidth*, (*A. J.*) Verslag over den staat der Visscherijen aan de Oostkust van Jutland; — en op verschillende plaatsen van Denemarken over 1859 — 1863. 4 stukken. (in het Deensch.)

1445. —— *Ström*, (*H.*) Sammenligning imellem de norske og svenske Fiskerier.

Zie: Dansk Museum I., Kjöbenhavn, 1782, blz. 1 — 21. 8o.

1446. —— Oeconomiske Efterretninger om Bergens Stift.

Zie: Dansk Museum. I, blz. 257—291. § 6 handelt over de visscherij.

1447. —— *Thaarup*, (*Fred.*) Om Norges Fiskerier.

Zie: Samleren, 1792. blz. 1 — 47. Komt ook, eenigzins omgewerkt voor in *Thaarup's* Udförlig Veiledning til det danske Monarkies Statistik. Kjöbenhavn, 1813, II, blz. 123 — 165.

1448. —— Tiddskrift for fiskeri. Kjöbenhavn, 1867.

1449. —— Udtog af et Brev angaaende Fiskerierne og Landökonomien i Norge.

Zie: Handels- og Industrie-Tidenden. 1801, blz. 380—382, 385—386.

(Visscherijen en Landhuish. in Noorwegen.)

1450. *Oppiani* De venatione et de piscatione libri, cum paraphrasi raeca librorum de aucupio. Gr. et lat. curavit *Joh. Gottl. Schneider*. Ar-entorati, Koenig. 1776. gr. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Behalve deze zijn in de Leidsche Bibliotheek ook uitgaven van 1517, 1555 en 1597 aanwezig.

1451. *Perley*, (*M. H.*) Report on the sea and river fisheries of lew Brunswick, within the Gulf of St. Lawrence and bay of Chaleur. redericton, 1850. 8o.

1452. ——— Report on the fisheries of the bay of Fundy. redericton, 1851. 8o.

1453. *Pesson-Maisonneuve*, Manuel du Pêcheur français ou traité général e toutes sortes de pêches, contenant l'histoire naturelle des poissons. Se-onde édition. Paris, Roret. 1834. 18o.

1454. *Pesson-Maisonneuve*, *Moriceau* et *G. Paulin*, Nouveau manuel omplet du pêcheur, ou traité général de toutes les pêches d'eau douce de mer. Avec figures. Paris, 1863. 8o.

1455. Prigioni e morte dei Pesci, raccolti da diversi eccellenti uthori, dal dottore *C. Fr. Coppini*. In Roma, Cortellini. 1655. 16o.

1456. *Reguart*, (*Sañez*) Diccionario historico de los artes de la pesca acional. Madrid, 1791 — 1795. 5 dln. 4o.

1457. *Révoil*, (*B. H.*) Pêches dans l'Amérique du nord. Paris, Ha-ette. 1863. kl. 8o.

1458. *Rimbaud*, (*J. B. A.*) L'industrie des eaux salées. Dissertation ritique sur la pêche, l'ichthyologie, la culture des poissons et le régime aritime. Paris, Challamel. 1868. gr. 8o.

1459. *Sacy*, (*de*) Description des pêcheries de Commachio.
Zie: Annales maritimes. 1833.

1460. *Schneider*, (*J. G.*) Proben von der Fischkunde der Alten.
Zie: Leipzig. Magazin. 1783, blz. 62—98.

1461. *Schultz*, (*Herm.*) De Visscherij in de Caspische Zee en in de ivieren, welke daarin uitloopen. St. Petersburg, 1861. fol.

58 (geschreven) bladzijden tekst in de Russische taal met een atlas met 96 platen in Chromolithographie.

1462. ——— De Visscherij in de Witte- en in de Noord-ee en in de rivieren welke in die zeeën uitloopen. St. Petersburg, 863. fol.

36 (geschreven) bladzijden tekst in de Russische taal, met een atlas met 33 platen in Chromolithographie.

Zie over beide werken: Catalogue de l'exposition internationale de Boulogne-sur-mer. 1866, blz. 145.

1463. —— De *Kon. Bibliotheek te 's Gravenhage* bezit een zeer uitvoe-ig werk over de visscherij in de Caspische zee, in 1860—61 te St. Pe-tersburg verschenen in 4 deelen tekst (in het Russisch) in 4o en een atlas met 86 gesteendrukte platen in folio.

Bij de platen is eene verklaring in het Fransch gevoegd.

1464. Sea Fish and Fisheries.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: The Quarterly Review. 1867. April blz. 310—334.

1465. *Steele*, (*Rich.*) Account of the Fishpool, consisting of a vessel so called, lately invented and built for the importation of fish alive and in good health from parts however distant by Mr. *Joseph Gillman*, mathematician. London, 1718. 8o.

1466. *Steinbock*, (*E. F. von*) Die schätzbare Fischerei in allen Beziehungen. Mit schönen Kupfern. Nürnberg, 1730. 8o.

1467. *Tenorio*, (*José Maria*) La aviceptologia, ó Manuel completo de Caza y Pesca. Dividido en tres Tratados. Madrid, 1843. 18o.

1468. *Toussaint*, Nouveau manuel du Pêcheur. Instruction sur les divers genres de pêches. Paris, 1838. 12o.

1469. Traité de toute sorte de chasse et de pêche. Amsterdam, Etienne Roger. 1714. 2 dln. 12o.

1470. *Tscheiner*, (*D. J.*) Der wohlerfahrene Fischermeister, oder ausführliche Unterrichtung in der gesammten Angel- und Netzfischerei, dem Krebse- und Fröschefang. Nebst einem Anhang über das Ausstopfen obgenanter Thiere. Mit 24 Kupfern. Pesth, Hartleben. 1821. gr. 8o.

1471. Vischvangst. — Jagten op Zee. — Visscherij. enz. Zie: Het boek der Uitvindingen, III, blz. 66—125. Leiden, A. W. Sijthoff. 1858.

1472. Voyage d'un chasseur dans les différentes parties du monde, ou revue générale des chasses et des pêches de tous les pays. Paris, 1839. gr. 8o.

1473. *Wilcocks*, (*J. C.*) The Sea-fisherman, or fishing pilotage: Comprising the chief methods of hooke and line fishing in the British and other seas; a glance at nets and remarks on boats and boating. Guernsey, Barbet. 1865. 8o. Met platen.

1474. *Young*, (*L. J. H.*) Sea-fishing as a sport; being an account of the various kinds of Sea-fish, how, where to catch them in their various seasons and localities. London, Groombridge and Sons. 1865. 8o.

---

b. HARINGVISSCHERIJ.

1475. *Achenwall*, Staatsverfassung der heutigen vornehmsten Europäischen Reiche und Völker. (7e Ausgabe.)

Zie aldaar: Over de Haringvangst der Hollanders op de Engelsche en Schotsche kusten. I, blz. 238, 240, 245—248.

Over de Iersche Haringvangst. I, blz. 251—252.

(6e Ausgabe.) *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1476. Adres van Haringkoopers en Haringpakkers te Amsterdam aan Heeren Burgemeesteren dier stad d.d. 6 Februarij 1727, betrekkelijk het nemen van maatregelen tot het te keer gaan van de slechte kwaliteit, pakking etc^a. der Hollandsche Haring, naar aanleiding der klagten derwegen door de Magistraat der steden Stettin en Bremen aan de Staten Generaal ingeleverd. folio. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

477. *Anderson*, (*Ad.*) Deduction of the origin of Commerce from the iest accounts. London, 1789. 4 dln. 4o. *Bibl. Utr. Hoogesch.*
Zie aldaar: Over de Haringvisscherij der Hollanders. II, blz. 218.

478. Batavia illustrata, seu de Batavorum insula, Hollandia, Zeia et Frisia, Territorio Trajectensi et Gelria, Scriptores varii et notae oris, nunc primum collecti, simulque editi ex musaeo *P. Schriverii*. d. Batav., Elzevier. 1640. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*
ie aldaar: Haringvisscherij, blz. 123 en 153—156.

479. Boulogne-sur-Mer. Chambre de commerce de B.-s.-M. noire sur la nécessité de limiter la saison de la pêche du Hareng. logne, Le Roy-Berger. 1823. 4o. (24 bladz.)

480. ——————— Pêches maritimes. Observations sur un et de règlement pour la répression des abus des pêches maritimes et ialement de la pêche du Hareng. Boulogne, Le Roy-Mobile. 1837. (8 bladz.)

481. *Burrish*, (*Onslow*) Batavia illustrata: or, a view of the Policy Commerce of the United provinces, etc. The whole illustrated with orical facts, and observations of the highest Importance to the le and navigation of Great-Britain. Second edition. London, J. Osn. 1742. 3 Stukken. 1 dl. gr. 8o.
Zie aldaar: II, blz. 265-273: The dutch fisheries. Een kort overzigt van de Haring-, Kabeljaauw-, Walvisch- en rivier-visscherijen. — III, blz. 571—576: A brief account of the manner in which the Dutch carry on the Herring fishery.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Rotterd. Leeskab.

482. *Buijs*, (*J. T.*) De Haringvisscherij. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: de Gids. Amsterdam, 1865. N. reeks IV, blz. 521. 8o.

483. ——————— Een nieuw leven. (Het niet toekennen van preën aan de verschillende takken van Zeevisscherij in de laatste tien jaren). *n. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*
Zie: De Gids, Julij 1867, blz. 94—123; 1868, Febr., blz. 336—376.
En, naar aanleiding van dit artikel: Zonder protectie, voorkomende in de Arnhemsche Courant van 20, 21, 23 en 24 Augustus 1867. Vergelijk No. 1408.

484. *Caillo*, Recherches sur la pêche de la Sardine (Clupea Sardina) Bretagne et sur les industries qui s'y rattachent. Nantes, Forest. 1855. 8o.

485. *Cole*, (*Th.*) A short narrative of the proceedings of the Society pointed to manage to British White-herring-fishery, established by act Parliament. London, Owen. 1750. 8o.

486. Embden. *Beninga*, (*E.*) Volledige Chronyk van Oost-Frieslant. nden, 1723. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Haringvaert te Emden. blz. 824, 835.

487. Enkhuizen. *Brandt*, (*G.*) Historie der vermaerde Zee- en oopstadt Enkhuisen, vervaetende haere herkomste en voortgangh. Mitsders verscheide gedenkwaerdige geschiedenissen, aldaer voorgevallen. itgegeven door E. van den Hoof. Enkhuisen, 1666. 4o. Met platen portretten.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

Zie aldaar: Haering: bij wie eerst gevangen en gesouten, I, blz. 17. In grooten overvloedt gevangen, I, blz. 195. Waer die gevischt wordt, II, blz. 6. Is de hooftneering van Enkhuisen, II, blz. 6. Groote winst en handel daer uit voortkomende, II, blz. 7.

Haeringvisscherij. Geduurende den oorlog met Vrankrijk 1536 wederzijds toegelaten, I, blz. 59. Toerusting om die te beschermen, I, blz. 71, 78, 80. Lijdt groote schade, I, blz. 200, 202.

1488. *Fischer*, (*F. C. J.*) Geschichte des Teutschen Handels. Hannover, 1793. Zie aldaar: Over den Hollandschen Haring, I, blz. 689, vv. IV, blz. 242. vv. *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*

1489. *Frondin*, (*E.*) De piscatu Harengorum in Roslagia. Upsalae, 1745. 4o.

1490. *Garnier*, (*Jos.*) Réforme des règlements de la pêche du hareng et du Maquereau. *Rotterd. Leeskab.*

Zie: Journal des Economistes. Août 1866. blz. 266—270.

1491. *Gevers Deynoot*, (*W. T.*) Specimen oeconomico-politico-juridicum inaugurale, de magno sive Halecum piscatu Belgico. (Haringvisscherij.) Lugduni Batavorum, apud J. W. Leeuwen. 1829. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1492. *Gutberleth Plegher*, (*T.*) Dissertatio de pristina libertate Belgarum sub principibus quam maxime Hollandis et Zeelandis commercandi et piscandi per mare Septentrionale et ad oras Magnae Britanniae, pactis etiam sancita. Lugd. Batav., 1791. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1493. *Haak*, (*Gebr.*) Toelichtingen aangaande de belangen der groote Visscherij. (Enkhuizen, znd. jaar). *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1494. Haring. Warachtich Conterfeytsel van een Herinck gevangen aen de Costen van Maeslandt, onder Norwegen, den 21 van Nov. A°. 1587. kl. br. folio.

(Verzameling Huurkamp van der Vinne, No. 2978.)

1495. Haringkaart. Rapport van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Utrecht van Maart 1856 betrekkelijk het ontwerp van den Luitenant ter Zee 1e Klasse *N. M. J. Kroef* over het zamenstellen van Haring-kaarten. 10 blz. in 4o. met bijlage.

1496. Haringkaken. *Halma*, (*Fred.*) Tooneel der Vereenigde Nederlanden en onderhoorige landschappen, geopent in een 'algemeen histor. geneal. geograph. en staatk. Woordenboek. Vervolgt door *M. Brouerius van Nidek*. Leeuwarden, H. Halma. 1725. 2 dln. gr. fol.

Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Biervliet en Willem Beuckelsz. I, fol. 137, 138.

1497. —— *Hoffman*, (*F. B.*) Oeuvres. Paris, Lefebvre. 1829. 9 dln. 8o.

Zie aldaar: Grande discussion économique, politique et philologique sur la Caque et les harengs.

Observations de M. *Noël*, sur le mémoire de M. Raepsaet, ayant pour titre: Note sur la découverte de caquer le hareng.

1498. —— Over de uitvinding van het kaken van den haring door Willem Beukelsz. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: Algemeene Konst- en Letterbode. 1818, II, blz. 34.

1499. —— Over den pekelharing, de uitvinding van het kaken, de haringvisscherij, enz. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Zie: De Koopman, of bijdragen ter opbouw van Neêrlands Koophan- en Zeevaart. I, blz. 345, IV, blz. 81.

1500. Haringkaken. *Raepsaet*, (*J. J.*) Note sur la découverte de caquer Hareng, faite par *Guillaume Beukels*, Pilote de Biervliet en Flandre, lue à la nce de l'Académie des Sciences et belles lettres de Bruxelles, le Novembre 1816. Gand, imprimerie de Bernard Poelman, 4o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. d. Gem. Rotterd.

1501. —— *Risseeuw*, (*J. Egberts*) Iets over Willem Beukelsz. van ervliet, en drie Charters, hem betreffende.

Zie: *Jansen* en *van Dale*, Bijdragen tot de oudheidkunde en geschie- denis van Zeeuwsch-Vlaanderen. IV, blz. 201 — 219.

n. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1502. —— Willem Beukelszoon van Biervliet en het Haringkaken. Zie hierover eenige mededeelingen in: De Navorscher, 1853. II, blz. 327 — 329.

n. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1503. Haringreederij. Ontwerp tot instandhouding en verbetering r Haringreederij in Holland. A°. 1832.? 56 genummerde blz. folio.

Bibl. d. Gem. Rotterd.

1504. —— Beknopte schets van het contract tot instandhouding en rbetering der Haringreederij in Holland. A° 1832 ? 16 blz. 8o.

Bibl. d. Gem. Rotterd.

1505. Haringvisscherij. Account, (An exact and authentic) the greatest White-herring-fishery in Scotland, carried on yearly in e Island of Zetland by the Dutch only. London, J. Davidson. 1750.

Bibl. d. Gem. Rotterd.

1506. —— Nachricht (Glaubwürdige) von der grossen weissen erings-Fischerei in Schottland, welche von den Holländern bei der Insel etland jährlich allein getrieben wird. Von einen Edelmann in Englischen prache herausgegeben und ins Teutsche übersetzt. Bremen, H. Jäger. 750. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

1507. —— Anmaerkninger, Nogle, over Silde-Fangsten og Han- len med samme.

Zie: Den Bergenske Borgerven, 1767, blz. 385 — 501.

1508. —— *Boeck*, (*A.*) Indberetning til Departementet for det Indre n de afham i Vinteren 1861 — 1862 anstillede videnskabelige Under- gelser angaaende Vaarsildfiskeriet. Trykt i Morgenbladet for 1862. o. 300.

(Berigt betrekkelijk de voorjaars-haringvisscherij)

1509. —— *Christie*, (*J. K.*) Om Sildefiskeriet paa Bergenskysten. hrondhjem, 1856, 8o.

(Haringvisscherij op de kust van Bergen.)

1510. —— Indberedninger til departementet for det Indre fra edkommende Opsynschefer for Vaarsildfiskerierne for Aarene 1853—1865 g fra Opsynscheferne for Lofotfiskeriet for Aarene 1859—1865. Trykte om Bilag til Departementstidenden for samme Aar. De ere ogsaa saers kilt udgivne.

(Verslag over de voorjaars-haringvisscherij.)

1511. Haringvisscherij. *Sars*, (*O.*) Indberetning til Departementet for det Indre om de af ham under Lofotfisket i 1864 anstillede praktisk-videnskabelige Undersögelser. Trykt i Morgenbladet 1865, No. 9. og 16.
(Haringvisscherij bij de Lofoden-eilanden.)

1512. —— Tanker, hvorledes Sildefiskeriet mad Tiden kunde blive mere betydelig, og til langt större Nytte end hidindtil for den fiskende Almue i Throndhjems Stift, etc. Throndhjem, 1792.
Zie ook: *Fred. Thaarup's* Magazin for Danmarks og Norges topographiske og statistiske Beskrivelse 1ste Bind, Kjöbenhavn, 1793—1801, blz. 110—117. 8o.
(Gedachten over de uitbreiding der haringvisscherij.)

1513. —— Considerations upon the White-Herrings and Cod-fisheries. (z. pl.) 1749. 8o.

1514. —— Englands royal Herring-fishery revived, or the charge of a Herring Busse. By E. S. 1630. (znd. pl.)

1515. —— England's path to wealth and honour. 1750. (znd. pl.)

1516. —— General remarks on the Herring Fisheries (z. pl.) 1788.

1517. —— Great Yarmouth and Lowestoft; a Handbook for visitors and residents, and a history, with statistics of the East-coast Herring-Fishery. London, 1866.

1518. —— Haringvangst op de Beneden-Wolga.
Zie: Album der Natuur, 1861, blz. 31. *Rotterd. Leeskab.*

1519. —— Iets over de Haringvisscherij in Nederland.
Zie: De Recensent ook der Recensenten. Amsterdam, 1824. II, blz. 374. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1520. —— Method of curing white Herrings and all white fish. (znd. pl.) 1750. 8o.

1521. —— A small collection of valuable Tracts relating to the Herring Fishery; comprehending: *John Keymer's* celebrated observations on the dutch fisheries in 1601; — The grand Pensionary *John de Witt's* sentiments on the same subject; and a Discourse shewing the necessity, and proving the practibility of establishing a British Herring fishery by Sir *Roger L'Estrange*. To which an introduction is prefixed. London, for R. Griffiths at the Dunciad in St. Paul's Church Yard. 1751. 4o. (XXIV en 74 bladz.) *Bibl. d. Gem. Rotterd.*
Vergelijk No. 1410.

1522. —— Onze Haringvisscherijen en de zware invoerregten in andere landen. *Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*
Zie: De Economist. Tijdschrift voor alle standen, door Mr. *J. I. de Bruyn Kops*. 1855, blz. 245, 246. 1857, blz. 115—124.

1523. —— Onze Haringvisscherijen. Naar aanleiding van het Verslag over de Zeevisscherijen, uitgebragt in 1854.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.
Zie: De Economist. 1856, blz. 33—39, 65—80, 97—103.

1524. —— Prohibitive bepalingen omtrent de Haringvisscherij.
Zie: *J. M. Kemper*, Verhandelingen, redevoeringen en staatkundige geschriften. Amsterdam, 1836. 3 dln. gr. 8o. III, blz. 280—291.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1525. Haringvisscherij. Royal fishery revived. (znd. pl.) 1670. kl. 4o.

1526. —— Royal trade of fishing, discovering the immense profits the Hollanders have made thereoff, with the vast emoluments and profit that will redound to his sacred Majesty and his three Kingdoms by the improvement of it. Now seasonably published for the benefit of the Nation. London, 1662. 4o.

1527. —— *Anderson*, (*Joh.*) Beschrijving van IJsland, Groenland en de straat Davis. Met pl. Amsterd., S. van Esveldt. 1750. 4o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Haring en haringvisscherij (vooral van de Hollanders), blz. 43—64; Kabeljaauw: hoe dezelve gevangen en toebereid word, blz. 64—72.

1528. —— *Bremner*, (*David*) The industries of Scotland. Their rise, progress, and present condition. Edinburgh, A. and C. Black. 1869. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Fisheries, blz. 512—530. Manufacture of fishing-nets. blz. 312—319.

1529. —— „Groote Visscherij."

17 genummerde, fraai gegraveerde kopergravuren. Naar S. van der Meulen door *A. van der Laan*. Bij Petrus Schenk, in de Kalverstraat te Amsterdam. (znd. jr.omstreeks 1700) 4o oblong. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1530. —— „De Haringvisscherij."

Kopergravure. Naar H. Kobell 1778, door *M. Sallieth*. 1781. gr. br. 4o.

Zie: *Muller's* Beschrijv. van Historieplaten. No. 179 *a* en *b*.

1531. Haringreederij. Huishoudelijke bepalingen, ter regeling van en gang en de werkzaamheden der Vereeniging van de onderscheidene Haring-reederijen in Zuid- en Noord-Holland; overeenkomstig Koninkl. besluit van 5 Mei 1829. No. 88, 22 bladz. gr. 8o.

Ampliatien en alteratien op deze bepalingen, van 12 Mei 1837.

Nieuwe gewijzigde uitgave van 28 Mei 1839.

1532. *Hartwig*, (*G.*) De zee en hare wonderen. Sneek, 1859. 2 dln.

Zie aldaar: Algemeene beschouwing van het rijk der visschen: o. a. De haring en de haringvisscherij; de sprot, de kabeljaauw, de steur, de zalm, de schol, enz. enz. II, blz. 192—236.

1533. *Hoeven*, (*J. van der*) De haring en de haringvisscherij.

Zie: Album der Natuur. 1852, blz. 161—175. *Rotterd. Leeskab.*

1534. *Hogendorp*, (*G. K. van*) Bijdragen tot de huishouding van Staat. 's Hage, 1818—25. 10 dln. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche en Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.* — *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

Zie aldaar: Advys op de Haringvisscherij. II, 250. Van de nieuwe, verbeterde uitgave, Z. Bommel, 1854. 5 dln. roy. 8o. I, blz. 327—330. III, blz. 300—301.

1535. *Hoogendijk, Jz.* (*A.*) Beknopte opmerkingen omtrent de Zoutharing-visscherij in verband beschouwd met de aan dezelve toegekende Rijkspremie. 's Gravenhage, Giunta d'Albani. 1850. 8o. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1536. —— Nadere adstructie mijner beknopte opmerkingen omtrent de Zoutharing-visscherij, enz.; ditmaal bepaaldelijk opzigtelijk de redevoering door den Heer R. Westerhoff uitgesproken in de Kamer der St. Gen. op 21 Dec. 1850. 's Gravenhage, Giunta d'Albani. 1851. 8o. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1537. *Hoogendijk, Jz.* (*A.*) Eenige beschouwingen over „Een nieuw leven", geschetst door den Hoogleeraar *J. T. Buijs*, betrekkelijk de Nederlandsche visscherijen (waarbij als bijlagen: de Redevoeringen door den Heer Wintgens uitgesproken 21 Dec. 1850 en 6 Maart 1857 in de Tweede Kamer). 's Gravenhage, Gebr. Belinfante. 1867. 8o.

Zie over deze brochure een art. van Prof. *J. T. Buys*, in: de Gids. Februarij 1868.

1538. Hoorn. *Velius*, (*Th.*) Chronyk van Hoorn, daarin het begin, aanwasch en tegenwoordige staat der stad verhaalt worden, enz. Derde vierden druk met aanteekeningen vermeerdert door *Seb. Centen*. Hoorn, bij Jacob Duyn. 1740. 4o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

1e druk. Hoorn, 1604. kl. 8o; 2e, 1617. 4o; 3e, 1648. 4o.

Zie aldaar: Haring: Het zouten van Pekelharing door wien uitgevonden, blz. 32, 33. Het uitvoeren van Haring verboden, blz. 272. Overvloed van Haring in de Zuiderzee gevangen, blz. 494.

Haring-Buisen. Wanneer die begonnen gebruikt te worden, blz. 33. De Schotten roven op de Haring-Buisen, en voorsorg daartegen, blz. 260, 261. Zo ook de Franschen, blz. 272, en de Duinkerkers, blz. 506. — Groot Haringnet bij die van Hoorn eerst gevonden, blz. 33. — Haringvisscherij op de kusten van Groot-Brittanje door den Koning verboden, blz. 537. — Enkhuizers twisten met die van Harderwijk over de haringvangst, blz. 226. Groenlandsche Maatschappij opgerecht en derselver wisselvalligheden, blz. 550.

1539. —— *Abbing*, (*C. A.*) Geschiedenis der stad Hoorn, gedurende het grootste gedeelte der XVIIe en XVIIIe eeuw; of vervolg op *Velius* Chronijk, beginnende met het jaar 1630. Hoorn, Gebr. Vermande. 1841. 2 dln. gr. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Haring. (Vervolg) blz. 18, 347. Haringbuizen. (Vervolg) blz. 19, 51, 57, 195. Haringvisscherij. (Vervolg) blz. 18, 57. Visch. (Vervolg) blz. 161, 172, 190, 275. Walvischvangst. (Vervolg) blz. 13, 25, 57, 169, 184, 215, 232.

Horrebow, (*N.*) Beschrijving van IJsland. Zie No. 1669.

1540. *Jacques*, (*L.*) Discours sur les avantages de la pêche et en particulier sur les moyens de donner, à Calais, plus d'activité et d'extension à celle du Hareng. Calais, Le Roy. 1820. 8o.

1541. *Kemper*, (*J. M.*) Advijs over de haringvisscherij bij de overweging der wet van 18 Maart 1818 over dat onderwerp. Amsterdam, J. van der Heij. 1818. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1542. *Kok*, (*J.*) Vaderlandsch woordenboek. Amsterdam, Allart. 1785—1796. Met bijvoegsel. 38 dln. gr. 8o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Haringvisscherij. (Beschrijving der) XX, blz. 441—443. Willem Beukelsz. VI, blz. 516—517.

Kroef, (*N. M. J.*) Zie: Haringkaart No. 1425.

1543. *Laspeyres*, (*E.*) Geschichte der Volkswirthschaftlichen Anschauungen der Niederländer. Leipzig, S. Hirzel. 1863. roy. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Häringsfang, blz. 184, 195, 196. — Wallfischfang, blz. 89, 120, 146, 154, 276.

1544. *Légal*, (*Joseph*) De la convention du 16 Novembre 1860 et de pêche du hareng. 8o.
Overgedrukt uit: „La Vigie de Dieppe". Waarbij eenige aanteekeningen van *Hermann Baars*, Over de visscherijen in Noorwegen.

1545. *Linden van den Heuvel*, (*M. L. van*) Algemeene staten bevattende verscheidene opgaven van zaken die betrekking hebben tot de groote of Zout-haringvisscherij in Holland, sedert haar zelfstandig bestuur in 1795 tot 1845 en alzoo gedurende eene halve eeuw. Bijlage tot inleiding der Algemeene vergadering van 7 Mei 1845.
Vervaardigd ten dienste van zijne medeleden door *M. L. van Linden van den Heuvel*, 13 blz. folio. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

1546. ——— Voordragt van den Heer President *M. L. van Linden van den Heuvel* aan de Heeren leden van het Kollegie der Groote visscherij voor de Provinciën Zuid- en Noord-Holland in de Algemeene vergadering te 's Gravenhage den 7 Mei 1845. Handschrift van 27 ongen. blz. in 4o. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

1547. ——— Berigt aan de Reeders en de stuurlieden ter Groote of Zout-haringvisscherij in Zuid- en Noord-Holland. (Wenken betrekkelijk de beste vischplaatsen). Geteekend door *M. L. van der Linden van den Heuvel* en *P. Kikkert*. Vlaardingen, 1847. 8o. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

1548. *Mc Culloch*, Observations on the Herringfishery. (z. pl.), 1788.

1549. *Maude*, (*A. de*) Notice sur les pêcheries de harengs, de la morue et du saumon en Norwège. Paris, Martinet. 1859.

1550. *Miller's* (*Dr.*) Letters on the herringfishery, in the Moray Frith. (form. pl. en j. onbekend). (*Westwood*, Bibl. piscatoria.)

1551. Naamlijsten der Haringschepen in de jaren 1826—1868 van de Maas en 't Noorderkwartier uitgerust benevens derzelver Boekhouders en Stuurlieden. Te Vlaardingen bij *A. Groeneveld* boekverkooper. 1826—1835, en voor rekening der Jagerij, van 1836—1868, 40 stuks. 8o. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

1552. Pêche du Hareng. (De la) Extrait du „Moniteur du Commerce" du 12 Sept. 1833.

1553. *Peyron*, (*S.*) De la pêche de la Sardine et des industries qui s'y rattachent. Quimperlé, 1864. 8o.

1554. *Pichon*, De la pêche côtière dans la Manche, spécialement de la pêche du Hareng. Paris, Dentu. 1831. 8o.

1555. Propositie gedaan bij den Heer *van Eecke* aan de Gedeputeerden van Vlaanderen en Zeeland, nopens de groote Haringvisscherij in Zeeland. *Bibl. Utr. Hoogesch.*
Zie: Werken van het Historisch genootschap te Utrecht. Kronijk, 1845—1868, 16e Jaarg. bl. 53.

1556. *Putte*, (*S. van de*) Pêche du hareng sur les côtes de Flandre, au moyen-âge.
Zie: Annales de la Société d'émulation pour l'histoire et les antiquités de la Flandre Occidentale. Bruges, 1839 — 1850. 8o. 2e série, III, blz. 339.

1557. *Reygersbergen*, (*Joh.*) Chroniick van Zeelandt, vermeerdert en verbetert door *M. Z. van Boxhorn*. Middelburg, 1644. 2 dln. 4o.
Bibl. Utr. Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Harinckteelt, Harinckthol, Harinckvaert. I, blz. 184.
Van sommige oude Havens ofte Reen, daer die meeste Haringhbuysen af pleghen te varen, ende nu vergaen zijn. I, blz. 55.

1558. *Rietstap*, (*G. H. A. N.*) De haring en de haringvisscherij.
Bibl. Utr. Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Tijdschrift uitgeg. door de Nederl. Maatschappij ter bev. van nijverheid, 1864, XXVII, blz. 312—338.

1559. *Rooy*, (*E. W. de*) Geschiedenis van den Nederlandschen handel. Amsterdam, 1854, 3 dln. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Vischhandel en haringvisscherij, blz. 80, 236 en volgg.

1560. *Savary*, (*J.*) Dictionnaire universel de commerce, d'histoire naturelle et des arts et métiers. Nouvelle édition. Copenhague, 1759, 5 dln. folio.
Rotterd. Leeskab.
Zie aldaar: Hareng. — Histoire de la pêche du hareng. IV, blz. 279—300.
Men vindt aldaar eene zeer uitvoerige beschrijving van de haringvisscherij, het kaken, den handel, enz.
Baleine. — Pêche de la baleine, I, bl. 310 — 316.

1561. *Sell*, (*J. J.*) De Halecum captura Pommerianiae Rugiaeque insulae littoribus seculo XII — XIV. Stettin, 1797. 4o.

1562. ———— Ueber den starken Häringsfang an Pommerens und Rugens Küste im 12 bis 13 Jahrhunderts. Aus dem Lateinischen übersetzt von *E. H. Zober*. Stralsund, Struck. 1831. 8o.

1563. *Semeyns*, (*Mr. Meynert*) Een corte beschrijvinge over de Haringvisscherije. De 3e druk bij den Autheur selven oversien ende verbetert. Gedrukt 't Enkhuijzen, bij Floris Jansz. Camerling. 1639. 8o.

1564. *Smith*, (*Simon*) The Herring-Busse trade. (zond. pl.) 1641.

1565. Uitkomsten verkregen uit de Journalen der Haringschepen. Uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. Utrecht, 1857. 16 blz. 4o. met kaart. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

1566. *Vaernewijck*, (*Marcus van*) Die historie van Belgis, diemen anders namen mach den Spieghel der Nederlantscher audtheyt. Waer inne men zien mach als in eenē clarē Spieghel, veel wonderlicke Gheschiedenissen enz. The Ghendt. by de Wed. van Gheraert van Salenson. Ao. 1574, folio. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Rotterd. Leeskab.* — (uitgave van 1619.) *Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*
Aldaar leest men Cap. LIV, fol. CXXIIII:
Int iaer XV hondert LXIIII was aen het Cuypgat gheordineert, ghemaeckt, ende inne ghestelt, een Ceur-camer van den Harinck, waeraf Jan Lammens, geboren van Vlissingen in Zeelandt den eersten Ceurmeester was, ende die stadt van Ghendt gaf alsdoen haer brant-teeckenen aen die harinck-tonnen, daer den ghekeurden harinck te Ghendt inne ghepackt was, elck na zijn weerdde, eenē opperste teeckē voor de beste, een naer teecken voor de middelbare, ende een minder teecken voor de oncostelickste.
Bijzonderheden omtrent W. Beuckelsz. — Acht Walvisschen te Oostende gestrand. Cap. LXVIII, fol. CXXIX.

567. Vlaardingen. Memorije tot vertoog dat die van Vlaardingen andere particuliere plaatsen, Dorpen en Heerlijkheden niet bevoegt om den Haring ter verzendinge te verpakken, nog te branden. 1729. (?) folio. 14 blz. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

568. —— Nader memorie dienende tot refutatie van zeker berigt, name van Burgemeesteren en Vroedschappen der stede Vlaardingen, rgegeven aan de Ed. Gr. Agtbare Heeren Gedeputeerden van de ote Visscherije en Haringvaart in Holland en West-Vriesland, concerne- le het verhoogen, verpakken en branden van den Haring. A°. 1729. (?) . 45 blz. *Bibl. der Gem. Rotterd.*

569. —— Handvesten, octroijen, privilegien en regten aan de Stede Vlaardingen vergunt, enz. Benevens eene naspeuring en aanwijzing de ware gelegenheid, aanzien en ongevallen derzelver stede. Met ten. Utrecht, J. van Schoonhoven. 1775. folio.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Haring, Haringbuizen, enz. blz. 128, 219, 233, 239, CIV — CV. Haringvisscherij, blz. 419, 432, 446, LVI.
De Haringvaart en lijndrayeryen van ouds te Vlaardingen in bloeijenden stant. De stede ter dier gelegenheid menigmaal ter vergadering van de Heeren Staaten beschreven. (1524—1553), blz. 432—446.

570. —— *Sprenger van Eijk*, (*P. C. G.*) Geschiedenis en merkardigheden der stad Vlaardingen. Rotterdam, Wed. Allart, 1832. gr. (Met platen.) *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Middelen van bestaan; — de groote Visscherij. blz. 249 — 304.
Narigten betrekkelijk Vlaardingen. o. a. A°. 1780—1782, blz. 129—142. — 1788, blz. 149. — 1799, blz. 157. — 1813, 1814, enz. Conditien, waarnaar de Heeren van de Wet en de verdere Vroedschappen der steede Vlaardingen, hebben gepermitteert binnen derzelver stede op te rechten een Societeit en Maatschappije van Haringhvaart, Straat-Davids-vaart en visscherijen; mitsgaders assurantien, disconteeren van wisselbrieven, en beleeninge van goederen en koopmanschappen. (A°. 1720! Zie bijl. blz. 17—20.) Buiszang, blz. 296 — 303.

571. —— Jaarboekje voor Vlaardingen, 1868. (Eerste jaar). Vlaargen, J. F. C. Bruckwilder, 1868. 12o.
Zie aldaar: *P. K. Drossaart*, (Eenige bijzonderheden betrekkelijk de) Haringvaart, blz. 36, 37.
J. H. Niermeijer, Een oude buisjesdag, 15 Junij. (Gedicht). blz. 73 — 75.

572. *Vogel*, (*K. de*) De groote visscherij en derzelver vaderlandsch belang. Rotterdam, 1815. 8o.

573. *Vreede*, (*G. W.*) Vrijheid van haringvaart en visscherij. Nota den Jare 1610 door de Nederlandsche Gezanten aan de Engelsche gering ingediend. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche Hoogesch.* *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: *J. A. Nijhoff*, Bijdragen voor Vaderl. geschiedenis en oudheidkunde. Arnhem, 1842. 8o. III, blz. 1—28.

1574. Walvischvangst (De) en veele bijzonderheden daartoe betrekkelijk. Met 21 platen en kaarten. Amsterdam, P. Conradi. 1784—1786. 4 dln. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Rotterd. Leeskab.*

In het IVe deel vindt men tevens eene beschrijving der Haringvisscherij. Met afbeelding.

1575. *Zimmermann*, (*W. F. A. W.*) De zee, hare bewoners en wonderen. Uit het Hoogduitsch. Amsterdam, 1838. 2 dln. 8o.

Rotterd. Leeskab.

Zie aldaar: De Haring en de haringvisscherij. 3e stuk, blz. 218—224.

Zie verder: Charters, resolutien, placaten, wetten en besluiten betrekkelijk de haringvisscherij.

---

c. WALVISCHVANGST EN REIZEN TER WALVISCHVANGST [1]).

1576. *Adelung*, (*Joh. Chr.*) Geschichte der Schiffahrten und Versuche welche zur Entdeckung des Nordöstlichen Weges nach Japan und China von verschiedenen Nationen unternommen worden. Zum Behufe der Erdbeschreibung und Naturgeschichte dieser Gegenden entworfen. Halle, bey Joh. J. Gebauer. 1768. 4o. Met 19 gegrav. platen en kaarten.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Zie aldaar: Geschichte des Spitzbergischen Wallfischfanges. blz. 269—438.

1577. Artikler hvorefter Commendeurerne og Mandskabet paa Skibene, der udsendes for den Gronlandske Handel og Fiskefangst, skulle rette sig. (1776). (Reglementen waarnaar de Kommandeurs zich te gedragen hebben).

1578. *Bennett*, (*Fr. Debell*) Narrative of a whaling voyage round the the globe from the year 1833—36. London, Bentley. 1840. 2 dln. 8o.

Beschrijving der Walvischvangst. Zie No. 1647.

1579. *Bouet*, (*C. E.*) Des bénéfices offerts par la pêche de la Baleine et du Cachelot jusqu'au 30 Juin 1864. Hâvre, Impr. de Lemale. 1852. 8o.

1580. *Brandligt*, (*C.*) Geschiedkundige beschouwing van de Walvischvisscherij. Amsterdam, T. Nusteeg Jr. 1843. gr. 8o. Met 8 platen.

1581. *Browne*, (*J. Ross*) Etchings of a Whaling-cruise: with notes of a sojourn on the Island of Zanzibar, and a brief history of the Whale fishery, in its past and present condition. With numerous engravings and woodcuts. London, J. Murray. 1846. 8o.

---

[1]) Het is mijn voornemen om aan het einde van dit werk, aan deze rubriek eene lijst toe te voegen van reizen naar en beschrijvingen van de Noordpoollanden, waarvan de meesten, vooral de ontdekkingsreizen, belangrijke mededeelingen betreffende de walvischvangst bevatten, of zeer veel tot de ontwikkeling van deze tak van nijverheid hebben bijgedragen en als zoodanig in deze Bibliographie niet gemist mogen worden.

1582. *Cheever*, (*Henry T.*) The Whale and his captors: or, the whaleman's adventures and the whale's biography. London, Hamilton. 1851. 18o.

1583. ——————— Whaleman's adventures in the South Ocean, dited by *Scoresby*. 4th Edition. London, Low. 1860. 12o.

1584. *Colnett*, (*J.*) A voyage to the South Atlantic, for the purpose of xtending the Spermaceti whale-fisheries. London, 1798.

1585. *Delacoipière*, Faits relatifs à la pêche de la Baleine. Hâvre, . Faure. 1821. 8o.

1586. (*Deslandes*), Traité sur la pêche des Baleines que font les Basues, et sur les manières de l'améliorer, avec quelques marques singulières ouchant le païs qu'ils habitent. Avec 3 planches. (zond. pl. en jaar.) 12o. 2 bladz.

1587. *Enderby*. (*Ch.*) The Auckland islands: their climate, soil, and roductions; and the advantages of the establishing their a scttlement at ort Ross for carrying on the southern Whale-fisheries. With a panoramic iew of port Ross, and a map of the Islands. London, 1849. 8o.

1588. ——————— A statement of facts connected with the failure f the Southern-Whalefishery-Company at the Auckland Islands. London, ichardson. 1854. 8o.

1589. *Glahn*, (*H. C.*) Forsög til en 'Afhandling om Grönlandernes kikke ved Hvalfiskeries.

Zie: Nya Saml. Norske Videnskab. Selskab. Skrift. I, 1784, blz. 273 — 296.

1590. *Gloger*, (*C. W. L.*) Der Wallfischfang und seine Beförderung Deutschland als vaterländische Zeitfrage in volkswirthschaftlicher, seeännischer und staatlicher Beziehung. Berlin, A. Hirschfeld. 1848. gr. 8o.

1591. *Grand d'Aussy*, (*Le*) Histoire de la vie privée des Français, deuis l'origine de la nation jusqu'à nos jours. Paris, de l'Imprimerie de h. D. Pierres. 1782. 3 dln. gr. 8o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: II, blz. 68—77: Pêche de la Baleine (chez les Basques). Over den verderen inhoud van dit belangrijk werk later meer.

1592. *Groot*, (*J. J.*) Beknopt en getrouw Verhael, van de reys van ommandeur Jeldert Jansz. Groot, uit Texel na en in Groenlandt. Deselfs verblijf op de kust van Oud-Groenlandt, nae het verongelukken van eszelfs onderhebbend schip, voorgevallen in Anno 1777 en 1778. Amterdam, Wed. van A. van Rijschooten en Zn. 4o. (16 pag.)

Bibl. Leidsche Hoogesch.

1593. *Hartwig*, (*G.*) De zee en hare wonderen. Uit het Hoogd. Sneek, an Druten en Bleeker. 1859. 2 dln. kl. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: De walvischaardige dieren in het algemeen. Geschiedenis en beknopte beschrijving der walvischvangst.

1594. *Hoekstra*, (*K.*) Dagverhaal van het verongelukken van het Galootschip Harlingen in straat Davids. De togt van de équipage in sloepen over en langs het ijs en overwintering van dezelve in het noordelijk gedeelte van Groenland. Harlingen, 1828. 8o. Met eene kaart.

1595. *Honig Jzn. Jr.* (*J.*) Historische, oudheid- en letterkundige studiën. (Betreffende de Zaanlanden.) Zaandijk, J. Heynis Tsz. 1867. 2 dln. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: De Groenlandsche en Straat-Davissche visscherij. II. blz. 1—173.

1596. *Hoogerduin*, (*Dirk Cornelisse*) Singulieren of byzonderen Historiën wegens het verongelukken van het Groenlands Schip, de jufvrouwen Anna Cornelia en Anna, waarop commandeerde D. C. Hoogerduin van de Helder, gedestineerd na Groenland ter Wallevisvangst met 45 zielen uit Texel gevaeren; in het gepasseerde jaer 1773 op den 8 April en na een fatigante Rys te hebben gehad, hetzelve schip op de te Huisrys, na alvorens duizende van gevaere te hebbe ondergaen, eindelijk met drie sloepen op den 21 Aug. deszelfs jaers op Egmond gestrand, waervan 29 man op een wonderbaerlijke wys het leven hebben behouden en de rest verdronken, vervuld met zeltzame en byna nooit gehoorde gevallen. Amsterdam, W. A. Leeuwendaal. 1774. 4o.

1597. ——— Echt historisch verhaal, zo uit de mond als pen, van drie zeelieden, wegens het verongelukken van het schip, de Wilhelmina van de Helder, alsook de noodlottige en droevige ongelukken van nog negen andere scheepen, dewelke alle verongelukt zijn in Groenland, door de bezetting van het West-ijs, in den jare 1777. Amsterdam, 1778. 4o. 36 bladz. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1598. Hoorn. *Ris*, (*Cornelis*) Ontwerp eener maatschappij van Reedrij en Koophandel. Hoorn, 1777. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

1599. —— ——— Korte schets der maatschappij. Hoorn, 1777. Vervolg 1777. Tweede vervolg 1778. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

1600. —— ——— Nederlandsch verplichting tot handhaving der nuttige maatschappij. Hoorn, 1779. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

Deze maatschappij met een philantropisch doel opgerigt, nam ook de uitrusting van eenige walvischvaârders in haar programma op en slaagde gelukkig. Men leze daarover: *Laspeyres*, Geschichte der Volkswirthsch. Anschauüngen der Niederländer. Leipzig, 1863. blz. 153—154.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1601. —— *Abbing*, (*C. A.*) Geschiedenis der stad Hoorn. Hoorn, Vermande. 1841. 2 dln. gr. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Walvischvangst. Vervolg, blz. 13, 25, 57, 169, 184, 215, 232. Haringvisscherij. Vergelijk: No. 1538 en *Velius* No. 1539.

1602. *Hijlkes*, (*R.*) Merkwaardig verhaal van Reinier Hijlkes als matroos, met het schip: de hopende Visser, commandeur Volkert Jansz. ten jare 1777 na Groenland uitgevaren op de walvisvangst en aldaar met 9 andere schepen verongelukt. Amsterdam, 1779. 4o. 11 bladz.

1603. *Janssen*, (*Jac.*) Merkwürdige Reise, welcher mit dem Schiffe die Frau Elisabeth den 7ten April nach Grönland auf den Wallfischfang gegangen, etc. Hamburg, 1770. 4o. Met eene plaat. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1604. ——— Verhaal der merkwaardige reize met het schip: de vrouw Maria Elizabeth, den 7 April 1769, van Hamburg naar Groenland ter walvischvangst uitgezeild, tot den 20 Nov. in het ijs bezet geweest, den 21sten dier maand daaruit gemakt en den 13 Dec. deszelfden jaars gelukkig weder te Hamburg aangekomen. Uit het Hoogduitsch vertaald. Haarlem, 1770. 4o. 24 bladz. Met eene plaat. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1605. *Jansen*, (*Marten*) Kort, doch echt verhael wegens het verongeken van zyn schip, genaemt: het Witte paard, en nog negen andere epen, dewelke alle verongelukt zyn in Groenlandt ten jaere 1777. Waarby copia van een brief van commandeur Hidde Dirks Kat, aan zijn svrouw, geschreven uit straat Davis. Amsterdam, Nic. Bijl. 1778. 4o. bladz. Eene andere uitgave. Leeuwarden, 1778. 4o. 23 bladz.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

1606. *Jonaeus*, (*W.*) Dissertatio de piscatura, cujus particula prima, quibusdam Balaenis in mari Islandico captis vel ad littora ejectis, umque usu, praecipue occasione libri, dicti Su Konunglega Skuggsja, e speculum regale, resp. J. Jonaeus. Hafniae, 1762. 10 bladz.

1607. Ioernael, ofte. Voyagie van de Groenlantsvaerders, Namelijck nde Seven Matrosz. die ghebleven waren op het eylant genaemt Mauris op het selfde Eylant te overwinteren, oock om te besien hoe hem t Lant toe soude draghen, den gheheelen Winter. Noch hebt ghij hier , de Beschrivinghe van haar handel, ende wandel, oock wat sij gehoort de gesien hebben, als Beeren, Wal-visschen ende meer andere Zeegeochten, alles perfecktelijcken Beschreven, tot de tijd hares Overlijdens e. Tot Rotterdam, Bij Abraham Nering. Anno 1634. 4o.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Herdrukt, met een kort journaal eener overwintering op Spitsbergen in 1634—35, onder den titel van „Twee journalen" enz. te Amsterdam bij G. J. Saeghman. (twee verschillende uitgaven.) Zie: *Tiele*, Mémoire bibliogr. sur les journaux des navigateurs Néerlandais, blz. 276, 277 (*b*, *c*).

1608. Journael, of Dagh-Register, gehouden by Seven Matroosen, in aar Overwinteren op Spitsbergen in Maurits-Bay, Gelegen in Groenlandt, zedert het vertreck van de Visschery-schepen der Geoctroyeerde Noordthe Compagnie, in Nederlandt, zijnde den 30 Augusty, 1633 tot de wederomst der voorsz. schepen, den 27 May, Anno 1634. Beschreven door en Bevelhebber Jacob Segersz van der Brugge. 't Amsterdam, Gedruckt y Gillis Joosten Saeghman. 4o. *Bibl. Utr. Hoogesch.*

Herdrukken zijn vermeld in: *Tiele*, Mém. bibliogr. blz. 278. (*e*—*g*)

Het verhaal van de Overwinteringen in 1633 en 1634 vindt men verkort in: (*Is. de la Peyrère*), Nauwkeurige Beschrijvingh van Groenland. Amsterdam, 1678. 4o. blz. 114—122. Tevens wordt van het hier bovengenoemde journaal van Segersz een uittreksel gevonden in: De Walvischvangst. (Zie No. 1646.) deel II, blz. 26—36.

1609. Iournael ofte Beschrijvinge van de reyse ghedaen bij den Commandeur Direk Albertsz. Raven, nae Spitsberghen, in den jare 1639 ten dienste van de E. Heeren Bewindt-hebbers van de Groenlandtsche Compagnie tot Hoorn. Waer in verhaelt wordt zijn droevighe Schipbreucke, sijn ellende op 't wrack, en sijn blijde verlossinge. Met noch eenighe ghedenckweerdige Historien. Alles waerdigh om te lesen. Tot Hoorn, Gedruckt y Isaac Willemsz. Voor Ian Iansz. Deutel, Ao. 1646. 4o. Met eene plaat.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

Hierbij zijn gevoegd nog drie Reisjournalen naar het Noorden, en wel van: Andries Janssz. van Middelburgh in 1634; van Raven in 1633; van Pieter Jansz. Pickman in 1616. Het journaal van Raven vindt men gewoonlijk als appendix achter het „Iournael van de Oost-Indische Reyse van Willem IJsbrantsz Bontekoe. Hoorn,

1646. 4o. Het is ook opgenomen in: *Hulsius* Sammlung von 26 Schiffahrten. Nuernberg, 1598—1640.

Vergelijk voor de verschillende uitgaven van dit Journaal: *Tiele, Mémoire* bibliogr. blz. 213—226.

1610. *Kat*, (*H. D.*) Dagboek eener reize ter Walvisch- en Robbenvangst, gedaan in 1777 en 1778. Haarlem, Wed. P. Loosjes. 1818. 8o. Met eene kaart en portret.

1611. *Kühn's* (*Johann Michael*) Merkwürdige Lebens- und Reisebeschreibung, dessen Schiffahrten nach Grönland und Spitsbergen. Gotha, 1741. 8o.

Zie aldaar o. a.: Erste (und zwote) auf einem hamburgischen Schiffe nach Spitsbergen gethane Reise. 1720—22. Adelung geeft in zijn: „Geschichte der Schiffarten" van beide reizen een uittreksel. blz. 429—438.

1612. *Lajoukaire*, (*P. de*) Des primes à la pêche.

Zie: Journal des Economistes. 1852. XXXII, blz. 330—337.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.*

Behalve over het al of niet wenschelijke van het toekennen van premiën aan de visscherij in het algemeen, bevat dit artikel een kort overzigt van de geschiedenis der walvischvangst in het Noorden.

1613. *Lamont*, (*James*) Seasons with the Seahorses: or sporting adventures in the Northern seas. London, Hurst and Blackett. 1861. gr. 8o. Met kaarten en platen.

Laspeyres, (*E.*) Zie: Haringvisscherij No. 1543.

1614. *Lecomte*, (*J.*) Pratique de la pêche de la Baleine dans les mers du Sud. Paris, 1833. 8o.

1615. *Leslie*, (*J.*) *R. Jameson* and *H. Murray*, Narrative of discovery and adventures in the Polar seas and regions, with illustrations of their climate, geology and natural history and an account of the Whale-fishery. With map and plates. 5th edition. Edinburgh, Oliver and Royd. 1845. 8o.
Bibl. Leidsche Hoogeuch.

Eene Hoogduitsche vertaling verscheen te Leipzig, 1834. 8o.

1615*. *Lindeman*, (*M.*) Die arktische Fischerei der deutschen Seestädte, 1620—1868, in vergleichender Darstellung. Mit zwei Karten von *A. Petermann*. (Ergänzungsheft No. 26 zu Petermann's „Geographischen Mittheilungen") Gotha, Justus Perthes. 1869. 4o. *Rotterd. Leesieb.*

1616. Lijst (Naauwkeurige) van Nederlandsche schepen die sedert 1661 naar Groenland en sedert 1719 tot op dezen tegenwoordigen tijd naar de straat Davis zijn uitgevaren. Amsterdam, C. van Tongerloo. 1746. kl. 8o. Een vervolg op deze lijst vindt men bij: *Honig*. Zie: No. 1595.

1617. *Macy*, (*O.*) History of Nantucket and of the Whale-fishery. Boston, Hillard & Co. 1835. 12o.

1618. *Marec*, Dissertation sur la pêche de la baleine faisant suite à celle sur la pêche de la morue, pour servir à la discussion du projet de loi présenté, sur l'une et l'autre pêches à la chambre des Députés. Paris, Guiraudet. 1832. 4o.

1619. *Martens* vom Hamburg, (*Friderich*) Spitsbergische oder Groenlandische Reise-Beschreibung gethan im Jahr 1671. Aus eigner Erfahrung beschrieben, die dazu erforderte Figuren nach dem Leben selbst abge-

rissen, (so hierbey in Kupffer zu sehen) und jetzo durch den Druck mitgetheilet. Hamburg, auff Gottfr. Schultzens Kosten gedruckt, im Jahr 1675. 4o. Met 16 gegrav. platen.

Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: Vom Wallfisch. blz. 98—109. Vom Wallfischfang. blz. 110—127. Von etlichen Floszfedrigten Fischen, die man ohne den Wallfisch, auff Spitsbergischer Reise siehet. blz. 89—97.

Eene Engelsche vertaling van deze reis is te vinden in: Account of several late voyages and discoveries by *John Narborough*. London, 1694. 8o; eene Fransche in: Recueil de voyages au Nord (publ. par *J. F. Bernard*) Amst. 1731. 10 dln. 12o. Adelung heeft deze reis bijna in haar geheel opgenomen in zijne: Geschichte der Schiffahrten, blz. 320—412. De Hollandsche vertaling laat ik hier volgen:

1620. *Martens*, (*Fred.*) Nauwkeurige beschrijvinge van Groenland of Spitsbergen, waerin de Walvischvangst, gelegentheyd van 't ys en haer wonderlijke kracht en figuren en de visschen dezer contreyen, duydelijk word aengewezen. Oock hoe de walvisschen gevangen, gekapt en gesneden worden. Alsmede de Walvischvangst op rijm. Amsterdam, G. de Groot. 1710. 4o. Met gegrav. platen.

Eene vroegere vertaling, met de reis van *Martinière* door Noorwegen, Lapland, Groenland, Nova-Zembla, enz. verscheen onder den titel: De Noordsche weereld, met aanteekeningen van S. de Vries. Te Amsterdam, bij A. Dz. Oossaen. 1685. 4o. Met platen. Nog eene andere uitgave verscheen te Dordrecht, bij Hendrik Walpot. (znd. jr.)

1621. *Mooi*, (*Maarten*) Journael van de reize naer Groenlandt, gedaen door commandeur M. Mooi met het schip Frankendaal, behelzende zijne uitreize van Amsterdam 22 April 1786, bezetting in het ijs, zedert den 10 Junij, het voorgevallene met de commandeurs H. C. Jaspers, M. Weatherhead, W. Allen en Volkert Klaasen of Jung Volkert Knudsten; welke twee Engelsche comm. beide hunne schepen verloren hebben; de gelukkige verlossing van den Altonaasvaarder Göttenburger en van hem M. Mooi, met veel aanmerkelyke byzonderheden. Amsterdam, David Weege. 1787. 4o. 71 blz.

1622. *Noël*, (*S. B. J.*) Tableau historique de la pêche de la Baleine. Paris, Fuchs. an VIII. (1800.) gr. 8o.

1623. Notes sur la pêche de la Baleine, extraites du journal *le Temps* du 19 Avril 1831, et du *Moniteur du commerce* du 22 et 23 Oct., 9 Nov. 1833 et 23 Juin 1835.

1624. *Oelen*, (*A. J. van*) De seldsaame en noit gehoorde Walvischvangst, voorgevallen bij St. Anna-Land, in 't jaar 1682, den 7 October, mitsgaders eene pertinente beschryvinge van de geheele Groenlandse vaart, verhandeld in prose en versen. Nevens verscheide saaken tot die materie dienende, door P. P. van S., met schoone kopere prentverbeeldinge (van Luyken) versierd; dese 2e druk merkelijk verbeterd en bijna de helft vermeerderd. Tot Leyden in 't jaar 1684. 4o. (Zonder naam van uitgever.)

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

Van dezen tweeden druk bestaan twee verschillende uitgaven, beide van het jaar 1684.

De 1e druk verscheen in 1683 onder den titel: Kort en opregt verhaal van het droevig en avontuurlijk wedervaren van Abr. Jansz.

Oelen. Zie voor de beschrijving der Walvischvangst op rijn: *Fr. Martens*, Beschrijv. van Groenland. No. 1620. en *Zorgdrager*, Groenlandsche Visscherij. No. 1656.

1625. Observations on the Whale-fishery. (zond. jaar of pl.) 8o.

1626. *Olmsted*, (*F. A.*) Incidents of a Whaling-voyage. London, Wiley. 1843. 8o.

1627. Pêches. Histoire des pêches, des découvertes et des établissemens des hollandois dans les mers du Nord. Ouvrage traduit du Hollandois par *B. de Reste*. Avec des notes, cartes et figures. Paris, 1799. 3 dln. 8o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh.

Eene vertaling van het werk: de Walvischvangst. Amst. 1784. Vermeerderd met aanteekeningen en eene historische verhandeling over Groenland en IJsland. Vergelijk No. 1646.

1628. *Pietersz.* (*Fr.*) Omstandig journaal of reysbeschrijving op het schip „De vrouw Maria", gedestineerd ter Walvisvangst na Groenland, in den jaare 1769. (Amsterdam), K. van Rijschooten. (1770.) 4o.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

1629. *Pietersz.*, (*Fr.*) Aanteekening gehouden op het schip, de vrouw Maria, gedestineerd ter Walvisvangst naer Groenland. Commandeur Fredrik Pietersz in het jaar 1769, den tweede druk. Amsterdam, gedruckt bij de Erven de Wed. Jac. van Egmont. (zonder jaar.) 4o. 24 bladz.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

1630. *Posselt*, (*K. F.*) Ueber den Grönländischen Wallfischfang, herausgegeben von *A. Niemann*. Kiel, 1796. 8o.

Raven, (*Direk Albertsz.*) Zie No. 1609.

1631. Request der gecommitteerden van de Groenlandsche en Straat Davidsche Visscherijen aan H. Ed. Gr. Mog. om voorzieninge tegen het verval van dezelve visscherijen. (zonder plaats) 1779, folio. 8 bladz.

1632. *Sonte*, (*G. van*) Alphabetische naamlijst van alle de Groenlandsche en Straat-Davissche commandeurs die zedert het jaar 1700 op Groenland en sedert het jaar 1719 op de Straat Davis voor Holland en andere provincien hebben gevaren. Waarin men met eenen opslag kan zien, hoeveel visschen, vaten spek en quardeelen traan yder commandeur uit Groenland en uit de Straat Davis heeft aangebragt en voor wat Directeurs dezelven hebben gevaren. Haarlem, J. Enschedé. 1770. Met titelplaat. 4o.

Rotterd. Leeskab.

Dit exempl. is gedeeltelijk met de pen bijgewerkt tot het jaar 1802.

Savary, Dictionnaire de Commerce. Zie No. 1560.

Zie aldaar: Pêche de la Baleine. I, blz. 310—316.

1633. *Scoresby*, (*W.*) An account of the arctic regions, with a history and description of the northern Whale-fishery by *W. Scoresby Jun.* Edinburgh, Constable. 1820. 2 dln. 8o. Met 24 platen.

Bibl. Leidsche Hoogesch.

1634. ——— Journal of a voyage to the northern Whale-fishery, including researches and discoveries, made in the summer of 1822 in West-Greenland. Edinburgh, Constable. 1823. 8o. Met 8 platen.

1635. ——— Narrative of the loss of the Esk and Lively Greenland whalers, with a sermon. Whithy, 1826. 8o.

Segersz. (*Jacob*) Zie No. 1608.

1636. *Tayse.* (*Dirk Jacobsz.*) Journael en Daghregister van D. J. Tayses avontuurelijke Reyse na Groenlandt, gedaen met het schip de Dam, in 't jaer 1710. Uitgegeven en door den druck gemeen gemaekt door *Willem Pieterse Poort*, stierman van 't voorschreeven schip. Amsterdam, K. van Rijschoten. 1711. 4o.

1637. *Thiercelin.* Journal d'un baleinier. Paris, Hachette. 1866. 2 dln. 8o.
In dit werk wordt melding gemaakt van eene nieuwe manier om de walvisschen te dooden en wel door vergiftigde kogels.

1638. *Tillotson.* (*John*) Adventures in the ice: a comprehensive summary of arctic exploration, discovery and adventure. With portraits. London, Hogg and Son. 1869. 8o.
Waarin een hoofdstuk over de Walvischvangst.

1639. *Trampler.* (*J. C.*) Umständliche Beschreibung des Grönländischen Wallfischfanges, ingleichen von den Ursachen und Eigenschaften des Nordlichts. Leipzig, Müller. 1771. 8o.

1640. Verhael, (Kort) uyt het journael van de personen die op Spitsbergen in 't overwinteren, gestorven zijn. Anno 1634. Gedrukt te Hoorn, 1648. Waarschijnlijk de overwintering op Spitsbergen van 1634—35.
Vergelijk No. 1608.

1642. *Ver Huell.* (*Q. R. M.*) De walvischvangst in de baai van Allerheiligen op de kust van Brazilie.
Zie: Album der Natuur. 1854, blz. 249—253.

1643. Walfischfang (Der) und die Robbenjagd im Europäischen Eismeere: *M. Lindeman*, Bericht über den Walfischfang von der Weser im Jahre 1867. *J. Yeaman*, Bericht über den Walfischfang und die Robbenjagd von Dundee.
Zie: Petermann's geograph. Mittheilungen. 1867. blz. 413—421.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.

1644. Walfischfang, (Der) im Jahre 1867. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*
Zie: Petermann's geograph. Mittheil. 1868. IX. blz. 350—51.

1645. Walrossfang, (Der) auf Nowaja Semlja.
Zie: Petermann's geograph. Mittheilungen. 1866. blz. 118. Album der Natuur. 1867, blz. 188. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

1646. Walvischvangst, (De) met veele bijzonderheden daartoe betrekkelijk. Amsterdam en Harlingen, bij P. Conradi en V. van der Plaats. 1784—1786. 4 dln. 1 bd. 4o. *Bibl. d. Gem. Rotterd. — Rotterd. Leeskab.*
Met 6 kaarten en 15 platen van D. de Jong, en H. Kobell, waarbij o. a. de hierboven genoemde onder No 1530.
In het 4e deel vindt men tevens eene beschrijving van de Haringvisscherij.

1647. ——————— Nieuwe beschrijving der Walvischvangst en der Haringvischerij. Met XXI fraaije platen en kaarten vercierd. Amst., J. Roos 1791. 4 dln. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*
Eene nieuwe uitgave van het voorgaande werk. Vergelijk No. 1627.

1648. Walvischvangst. Gedrukte circulaire ter oprigting eener „Maatschappij tot uitoefening der Walvischvangst in de Noordelijke zeeën door

middel van den „Vuurpijlharpoen," onderteekend door C. J. Bottemanne Mzn. en François P. L. Pollen. Leiden, Febr. 1868. 4 bladz. 4o.

Men leze over dezen harpoen en andere mededeelingen betreffende de walvischvangst, een uittreksel uit eene voordragt door den Heer Bottemanne te Rotterdam gehouden, voorkomende in de Nieuwe Rotterd. Courant van 18 Maart 1869, No. 76.

1649. Walvischvangst. The request of an honest merchant to a friend of his, to be aduised and directed in the course of killing the Whale, as followeth. An. 1575. Volgen verschillende vragen betrekkelijk dit onderwerp, met het antwoord, vooral over de uitrusting van een Walvischvaarder loopende.

Zie: *Hakluyt's* principal Navigations, Voyages and Discoveries. London, 1599. I, blz. 413—414.

Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch.

1650. ——————— Wanneer hier te lande begonnen.

Zie: *van Wijn*, Hist. en letterk. Avondstonden, Amsterd., J. Allart. 1800. II, blz. 80. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

1651. ——————— Middelen ter verbetering op de Walvischvangst. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch.*

Zie: De Koopman of bijdragen ter opbouw van Neêrlands koophandel en zeevaart. Amsterd. 1768—75. 8o. IV, blz. 201.

1652. ——————— Mémoire sur la navigation dans la mer du Nord. Avec une nouvelle carte sur cette étendue par M. le B. E. Berne, chez S. Fetscherin. 1779. 4o.

1653. ——————— Des primes d'encouragement pour les grandes pêches de la morue, de la baleine et du cachelot.

Zie: Journal des Economistes. XXVIII. blz. 170.

Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.*

1654. *Wijbo*, (*J. Canzius*) Dissertatio de balaenarum piscatu. Lugd. Bat., 1774. 4o. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1655. *Zimmermann*. (*W. T. A. W.*) De zee, hare bewoners en wonderen. Uit het Hoogd. Amst., 1838. 2 dln. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Zie aldaar: De Walvisch en de Walvischvangst. 3e stuk. 120—164.

1656. *Zorgdragers* (*C. G.*) Bloeijende opkomst der aloude en hedendaagsche Groenlandsche visscherij. Waarin met eene geoefende ervaarenheit de geheele omslag dezer visscherije beschreven, en wat daarin dient waargenomen, naaukeurig verhandelt wordt. Uitgebreid met eene korte historische beschrijving der Noordere gewesten, voornamentlijk Groenlandt, IJslandt, Spitsbergen, Nova-Zembla, Jan Mayen-Eylandt, de Staat Davis, en al 't aanmerklijkste in de ontdekking deeser landen, en in de visscherij voorgevallen. Met bijvoeging van de Walvischvangst, in haare hoedanigheden, behandelingen, 't scheepsleven en gedrag beschouwt, door *Abraham Moubach*. Tweeden druk. Met aanmerkelijke zaaken vermeerdert, nevens een korte beschrijving van de Terreneufsche Bakkeljaau-visscherij. Verciert met (6) naauwkeurige, en naar 't leven geteekende nieuwe kaarten en (10) kunstige printverbeeldigen (en titelplaat). In 's Gravenhage, by P. van Thol en R. C. Alberts. 1727. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche* en *Utr. Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

De eerste druk verscheen te Amsterdam, bij J. Oosterwijk. 1720. 4o.

Bibl. d. Gem. Rotterd.

De tweede verscheen ook met een anderen titel, Amsterdam, J. Morterre. 1728. 4o.

1657. *Zorgdragers* (*C. G.*) Alte und neue Grönländische Fischerei und allfischfang mit einer kurzen histor. Beschreibung von Grönland, Island, itsbergen, Nova-Zembla u. s. w. ausgefertigt durch *A. Moubach*. Aus dem lländischen übersetzt. Leipzig, 1723. 4o. Met kaarten en platen.

Zie verder: Charters, resolutien, placaten, wetten, besluiten, enz. betrekkelijk de Walvischvangst.

---

d. KABELJAAUWVISSCHERIJ.

Anderson, (*Joh.*) Beschrijving van IJsland, Groenland en de Straat vis. Zie No. 1527.

1658. *Badeigts de Laborde*, Rapport sur les pêches de la morue et du eng sur les côtes de la Norvège. Paris, Impr. de Dupont. 1851. 8o.

1659. Beschrijving (Korte) van de Terreneufsche Bakkeljaau-visherij voor de Noordkust van Amerika.
Zie: *Zorgdrager's* Groenlandsche visscherij. No. 1656.

1660. *Braekmann*, De la pêche de la morue, considérée dans ses rapts avec la médecine. Thèse. Paris, Didot, Jeune. 1825. 4o.

1661. *Douwe*, (*J. R.*) Over de Kabeljaauwvisscherij.
Zie: Werken uitgegeven door de Nederlandsche huishoudelijke Maatschappij te Haarlem. 1793—1832. Oecon. Tak, later Maatsch. v. Nijverheid. 8o. No. 3 (Zeev. en visscherij.) *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

1662. *Duval*, (*Jules*) Les pêcheries de Terre-Neuve: Pêche de la rue. *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Revue des deux mondes. 1859, XXII, blz. 831—863.

1663. *Falch*, (*M.*) Om Torsk-Vaarfiskeriet paa Sundmör.
Zie: Det kgl. Norske Vidensk.-selskabs Skrifter. 1788, blz. 216—250.

1664. Fiskerierne i almindelighed og Torskefiskerierne i Saerdeshed. Indfört i: Den Bergenske Borgerven. Bergen, 1767. blz. 129—145. . (Kabeljaauwvisscherij.)

1665. *Flügel*, (*C. G.*) Der Kabeljau, nebst den damit verwandten und r den Handel wichtigen Fischarten. Leipzig, Gedr. bei Breitkopf und ärtel. 1842.

1666. *Hailly*, (*Ed. du*) Six mois à Terre-Neuve.
Zie: Revue des deux mondes. 1868. LXXVI, blz. 948—972.
Bevat eenige bijzonderheden over de Kabeljaauwvisscherij en den Robbenvangst.

1667. Hoekvisscherij. Over het visschen met den hoek. Naar het eensch door *T. C. Winkler*. Met houtgravuren. Leyden, A. W. jthoff. 1861. kl. 8o.

1668. ——————— Over de Kabeljaauwvangst met den hoek, het aken van levertraan, vischlijm enz. Naar het Deensch door *T. C. Winkler*. Met houtgravuren. Leiden, A. W. Sijthoff. 1861. kl. 8o.

1669. Sloterdijk. (Nicolaas) De tegenwoordige staat of omstandige beschrijving van Holland. Uit het Deensch vertaald. Te Amsterdam, bij S. van Esveldt. 1776. 4o. *Rotterd. Leeskab.*

Ibi alibi: blz. 31—42: Van de Deensch of Kabeljaauw; vangst, bereiding enz. blz. 46—52: Van de Haringen.

1670. Smid, (Joh. Chr.) En Nordlands patriots omfoldige Tanker angaaende den ligesaa betimmelige som i sig selv vidtberømmede Torske-fiskerie; samme Nordlands Amt, beqvemmelig ved Vaagen og der omkringliggende Fjorde. Bergen. 1764. 8o. Gedachten over de Kabeljaauwvischerij.

1671. Sygne. (F. E.) Afhandling indeholdende Torske-Garns fordeelagtige Brug samt grundige Igjendrivelser af de Indvendiger, som Tid efter anden er gjorte ved samme, etc. Bergen. 1777. 4o.

1672. Jukes. (J. Beete) Excursions in Newfoundland, with an account of the Codfishery- big banks- sealing expedition, and a geological survey of the Island. With a map. London, John Murray. 1853. 2 dln. 8o.

1673. Kabeljaauw (De) en het visschgetijde op IJsland.

Zie: *J. R. Kobstap.* De wereldbol. De jongste zee- en landreizen. Groningen. 1867. I. blz. 324—326.

1674. Kabeljaauwvisscherij. Wijze waarop de kabeljaauwvisscherij gedreven wordt. *Rotterd. Leeskab.*

Zie: Catalogus der inzendingen uit Nederland naar de internationale Tentoonstelling te Bergen. Augustus 1865. blz. 16—17.

1675. *Macgregor.* (*J.*) The progress of America. London, Whittaker. 1847. 2 dln. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*

Ibi alibi: Fisheries of British America. II, 545—582.

Voornamelijk over de Kabeljaauwvisscherij.

1676. *Mazé.* Dissertation sur plusieurs questions concernant la pêche de la morue, pour servir à la discussion du projet de loi présenté sur cette matière à la Chambre des Députés. Paris, Guiraudet. 1832. 8o. Met eene kaart.

1677. *Miller-Edwards*, Mémoire sur la pêche de la morue. (zond. pl.?) 1829. 8o.

1678. Pêche de la morue sèche. Pétition des armateurs du port de Saint-Malo. Paris, Decenne. 1792. 8o.

1679. Rondvisch. Oeconomisk Betragtning over Rundfisks Virkning paa Rumsdalen, imellem M. og B. fra nogle af denne Byes Borgere, der ønske Landets Vel. Bergen. 1775 8o.

Over de z. g. Rondvisch, eene soort van stokvisch.

1680. ——— Betragtning over den Rumsdalske og Syndmörske Rundfisk, efter Indbydelse af det nyttige Selskab i Bergen, forfattet og indsendt af *H. Meyer*. Bergen, 1775. 8o.

1681. *Schultz*, (*Lyder*) Afhandling indeholdende Besvarelse paa det Spörgsmaal, hvorvidt det kunde ansees gavnligt eller skadeligt, at Rundfisk bliver virket i Romsdals Fogderie of Throndhjems Stift. Bergen, 1775. 8o.

1682. *Strøm*, (*H.*) Om Torske Fiskeriet med Garn.

Zie: Det Kgl. Norske Videnskabs Selskabs Skrifter. 1788, blz. 340—416. Kabeljaauwvisscherij met netten.

883. Veiledning for den fiskende Almue om Tilvirkningen og Behandlen af Klipfisk, udarbeidet af en Kommittee under det romsdalske praci Landhuusholdnings-Selskab. Molde, 1845. 8o.
reiding van den Klipvisch of gedroogde Kabeljaauw.

884. Zie verder ook eenige mededeelingen over de Kabeljaauwvisscherij in:
P. Beautemps, Réponse à la protestation faite par l'assemblée législative de Terre-Neuve contre la Convention du 14 Janvier 1857.
H. Em. Chevallier, Terre-Neuve. Souvenirs de voyage.
Zie: Revue moderne. 1860. L, blz. 596—626. *Rotterd. Leeskab.*
C. J. A. Carpon, Voyage à Terre-Neuve. Caen, Poisson. 1852. 8o.
Denyse, (*Nic.*) Description géographique des costes de l'Amérique Septentrionale, avec l'histoire naturelle du pays. Paris, Cl. Barbin. 1672. 2 dln. 12o.
Zie aldaar, I, blz. 162, 228. II, blz. 191.
J. A. Fillean, Mémoire sur la colonie de Saint-Pierre et Miquelon. 1850.
A. de Gobineau, Voyage à Terre-Neuve. Paris, Hachette. 1861. kl. 8o.
Zie aldaar: Saint-Jean et les pêcheries. blz. 255—286.
Thomassy, Missions et pêcheries. 1853.
Ch. Vogel, Le Portugal et ses Colonies, Paris, 1860. gr. 8o.
Zie aldaar: Pêche de la morue à Terre-Neuve. blz. 263.
L. A. Anspach, History of the island of Newfoundland. London, 1819. 8o.
A visit to the fishing grounds of Labrador by H.M.S. Gannet, in the autumn of 1867. *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Nautical Magazine, 1869. March, blz. 113—120. April, blz. 187—196. May, blz. 226—234. June, blz. 296—304. July, blz. 340—349.
R. H. Bonnycastle, Newfoundland in 1842. London, 1843. 2 dln.
R. Montg. Martin, History of the British colonies. London, 1834. 5 dln. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar; III: Possessions in North-America, blz. 496—501.
J. G. Palfrey, History of New England. Boston. (London, Low.) 1859—64. 3 dln. gr. 8o.
Journal of the legislative Council of the island of Newfoundland. 1857.
Anthony Parkhurst, A letter written to M. Richard Hakluyt, of the middle Temple, conteining a report of the true state and commodities of Newfoundland. 1578.
Zie: Hakluyt's Voyages, navigations and discoveries. London, 1600. folio. dl. III, blz. 132—134. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*
Behalve in bovengenoemden brief, komen in dit deel van Hakluyt's Voyages and navigations, o. a. op blz. 9, 131, 149, 153, 155, 163, 173, 184 en 200, ook eenige bijzonderheden voor betrekkelijk de kabeljaauwvisscherij.
S. M. Peto, The resources and prospects of America, London, 1866. 8o.
Zie aldaar: blz. 252—53. Disputes respecting fisheries.
H. Berghaus, Allgemeine Länder und Völkerkunde. Stuttgart, 1837. 6 dln. gr. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Kabeljau-und Stockfischfang. III, blz. 352, 474—480.
de la Porte, De nieuwe reisiger; of beschrijving van de oude en nieuwe waerelt. Dordrecht, 1769—1792. 32 dln. gr. 8o.
Zie aldaar; VIII: Het eiland Terre-Neuve, blz. 323—347.

e. KUSTVISSCHERIJ. — OESTERVISSCHERIJ EN OESTERTEELT.

1685. *Allegre*, (*D.*) De la pêche dans le bassin et sur les côtes d'Arcachon. Moyen de la pratiquer sans danger et avec profit. Bordeaux, Soucaret. 1856. 8o.

1686. *Berthelot*, (*S.*) Des moyens d'encouragement pour les progrès de la pêche côtière. 1865. 8o.

Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'acclimatation.

1687. *Brocx*, (*P. de*) Pêches maritimes. Etude sur l'industrie huîtrière aux Etats-Unis; suivi d'aperçus sur l'industrie de la glace en Amérique, les bateaux de pêche pourvus de glacières, les réserves flottantes à poisson, la pêche du maquereau. Paris, Challamel. 1865. kl. 8o.

1687*. *Buckland*, (*F.*) Oyster enemies.

Zie: Land and water. Journal. 1866. I.

1688. *Clerc*, (*L.*) Manuel de l'amateur d'huîtres, ou l'art de les pêcher, suivi des qualités alimentaires et propriétés médicales de ce mollusque. Paris, 1828. 18o. Met eene gekleurde plaat.

1689. Dissertation sur les huîtres vertes de Marenne, avec des observations critiques sur l'opinion de plusieurs naturalistes touchant la reproduction des huîtres en général, et les causes de la couleur que ces animaux peuvent acquérir, par G.... de la B.... Pt. du Tel. de Marennes. Rochefort, Goulard. 1821. 8o.

1690. *Eyton*, (*T. C.*) A history of the oyster and the oyster fisheries. London, 1858. 8o.

1691. *Graells*, (*Mariano de la Paz*) Reglamento para el regimen de la ostreicultura en Espana, presentado a la Comision permanente de pesca. Madrid, 1866. kl. 4o. Met platen.

1692. *Kemmerer*, Réhabilitation sociale des riverains des mers par les industries du rivage. Brest, 1863. 12o.

1693. ———— Des ruches tuilées et de la culture des huîtres sous le rapport commercial. Saint-Martin, 1861. 12o. Met eene plaat.

1694. ———— De la graine d'huître et des collecteurs-ciments. Science, revenus, statistique, etc. St. Jean-d'Angély, 1863. 12o. Met eene plaat.

1695. Kreeften. De vangst der zeekreeften, oesters, enz.

Zie: Het boek der uitvindingen. Leyden, A. W. Sijthoff. III, 121.

1696. *Lair*, (*P. A.*) De la pêche, du parcage et du commerce des huîtres en France; fragment de statistique du Département du Calvados. Caen, Poisson, 1820. 8o. Herdrukt in 1826.

1697. *Lobb*, (*Harry*) Successful oyster culture. London, 1867. 8o.

1698. *Lovell*, (*M. S.*) The edible mollusks of Great Britain and Ireland, with recipes for cooking them. London, Reeve & Co. 1867. 8o.

Zie ook over dit onderwerp: Knight's English Cyclopaedia: Natural history. III. blz. 855—873.

699. *Mallet*, Considérations sur la pêche côtière; comment elle se fait uis la baie de St. Brieuc jusqu'à l'entrée de la rivière de Bordeaux. plication de la vapeur à cette pêche. Brest, 1866. 8o.

700. *Mallet*, Mémoire sur l'établissement d'une institution financière crédit, en vue d'améliorer la condition commerciale des marins français gagés dans l'industrie de la pêche côtière. Paris, 1866. 8o.

701. *Martin*, (*Alex.*) Manuel de l'amateur d'huîtres, contenant l'hisre naturelle de l'huître, une notice sur la pêche, le parcage et le comrce de ce mollusque en France. Paris, Audot. 1828. 18o. Met 2 platen.

702. *Meurzinge*. Over de oesters en hare aankweeking.
Zie: Album d. Natuur. 1864. blz. 272—286.
Bibl. Utr. Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*

703. *Mohr*, (*N.*) Um adferd Nordmanna, Færeyinga, Skotta og Hjalltdinga at veida Smá-upsa edr Upsa-seidi. (Om Nordmændenes, Færingernes, Skotternes og Hetlændingernes Adfærd met at fange Sei-Yngel.)
Zie: Rit petz Islendska Lærdoms-Lista Felags. III, blz. 193—204.

704. Mosselen. Over het gebruik dat men van onverkoopbaren visch n maken; over het aanfokken van mosselen, enz. Uit het Deensch door *C. Winkler*. Met houtgr. Leyden, A. W. Sijthoff. 1861. kl. 8o.

705. Mosselvisscherij. De Zeeuwsche mosselvisscherij.
Zie: *Sloet tot Oldhuis*, Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek. Zwolle, 1852. 8o. Dl. VII, blz. 370.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leeskab.*

706. —— *Ausonii* Opera; *Jac. Tollius* recensuit, notis variorum et s animadversionibus illustravit. Amstelodami, 1671. 8o.
Bibl. Leidsche en *Utr. Hoogesch.*
De 10 Idylle is gewijd aan de mossel en de mosselvisscherij. Beschrijving van twee vissehen, de Salar en Fario. Iets over het hengelen enz. (*Westwood*).

707. *Molhuijsen*, (*P. C.*) De visscherij in de Zuiderzee.
Zie: *Nijhoff's* Bijdragen voor vaderl. geschied. 1864. Nieuwe reeks, III, blz. 307—319. *Bibl. Leidsche Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*

708. *Mouls*, (*X.*) Les huîtres. Avec 2 planches. 3e édition. Bordeaux, . Crugy. 1866. 8o.

709. Nota, aanwijzende de oorzaken van het verval der versche hvangst, langs de Hollandsche kusten en de middelen tot derzelver stel. Met bijlagen. folio. 8 bladz. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*

710. Oesterteelt (De) in de baai van Arcachon.
n. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leeskab.*
Zie: Tijdschr. uitgeg. door de Maatsch. tot bevordering der Nijverheid. VII. (3e Reeks) Afl. 5 en 6 blz. 204—210 en Mededeelingen, blz. 39.

711. —————— Over de oesterfokkerij, het aanleggen van oesterken en over de zeesterren. Naar het Deensch en het Fransch door *C. Winkler*. Met houtgr. Leyden, A. W. Sijthoff. 1860. kl. 8o.

1712. Oestertheelt. De Oestertheelt op het eiland Ré.
Zie: Das Ausland. 1867, No. 25 en Chambers's Journal. 1867.
Sloet tot Oldhuis, Tijdschrift voor staathuishoudk. en statistiek. XXV, blz. 400. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* — *Bibl. Leidsche en Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leesbel.*

1713. ——————— Die künstliche Austern- und Fischzucht in Frankreich.
Zie: Das Ausland. 1868, No. 6, blz. 140—143.

1714. ——————— De kunstmatige oesterteelt in Frankrijk.
Zie: Onze Tijd. 1868. No 4. blz. 283—288. Tijdschr. uitgeg. door de Maatsch. v. Nijverheid. XXIX, blz 77. XXX, blz. 65.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — *Bibl. Utr. Hoogesch.* — *Rotterd. Leesbel.*

1715. ——————— Verslag wegens de oestervisscherij in Nederland en de verbeteringen daarin te brengen door kunstmatige oesterteelt, uitgebragt door Directeuren der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, in de algemeene vergadering der Maatschappij, gehouden te Arnhem, 14 Julij. 1868. *Rotterd. Leesbel.*
Zie: Tijdschrift uitgeg. door de Maatsch. van Nijv. 1868. 3e reeks, IX, blz. 292—306.
Mededeelingen over hetzelfde onderwerp, van den Heer *Poupe van Meerdervoort.*
Zie: Handelingen der 91e algem. vergadering van de Ned. Maatsch. v. Nijverh. blz. 53—56.

1716. ——————— Oesters voor het volk.
Zie: Het Leeskabinet. Amsterd., 1869, No. 2, blz. 96—100.

1717. Oestervisscherij. De Texelsche en Zeeuwsche oestervisscherij.
Zie: *Sloet tot Oldhuis*, Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek. Zwolle, 1852. VII, bl. 354—370. 8o.
Bibl. Leidsche Hoogesch. — *Rotterd. Leesbib.*

1718. Oyster, and the oyster fisheries.
Zie: Edinburgh Review. Jan. 1868. blz. 43—76.

1719. ——— (The) Where, how and when to find, breed, cook, and eat it. London, Trübner. 1863. 12o.

1720. *Paludanus*, (*R.*) Oudheid- en natuurkundige verhandelingen, meestal betrekkelijk West-Vriesland of het Noorderkwartier. Met kaart en tabellen. Leyden, 1775. 1e. (en éénigst stuk.) 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*
Zie aldaar: Bericht omtrent het zoeken, korren, bewaren en verzenden der zoogenaamde Texelsche Oesteren, blz. 231—276.

1721. *A. Z.* Palingscheepvaart. Zie: Zaanlands Jaarboekje voor 1844. Zaandijk, J. Heynis. 1844. kl. 8o. blz. 61.

1722. *Pasquier*, (*J. Ph. A.*) Essai médical sur les huîtres. Paris, Didot Jeune. 1818. 4o.

1723. Plan tot deelneming in eene maatschappij ter uitbreiding der kust- en steurharingvisscherij te Katwijk. Met berekening. Gedrukt bij J. G. la Lau te Leyden. (omstreeks 1838.) 8o. 13 en 26 bladz. *Bibl. d. Gem. Rotterd.*
Waarbij een geschreven stuk van 27 blz. in folio, getiteld: „Memorie betreffende de opbrengst der Beug-visscherij te Katwijk aan zee", houdende eene nadere berekening en opmerkingen ten opzigte van het voorgestelde plan en de gedrukte berekening.

724. *Plée*, (*Léon*) L'ostréiculture au Champ de Mars. Les établisse-ts de Régneville. (Met twee houtgravuren.)
ie: l'Exposition universelle.1867, No. 51. blz. 331—33. *Rotterd. Leeskab.*

725. *Rasch*, (*H.*) Veiledning til Behandling of kunstige östersbanker Anlægget af nye m. V. Christiania, 1866. 8o.
Over het aanleggen van kunstmatige oesterbanken.

726. *Richard*, *Chevalier d'Erco*, Sulla culture dei pidocchi. (oester) , 1864. 8o. Met eene plaat.

727. *Rimbaud*, (*J. B.*) De la pêche côtière en France. Toulon, Im-erie, Aurel. 1865. 8o.

728. Roach (On) fishing and its particularities, by H. W. London, ted by Martin and Snell. 1860.

729. *Sainte-Marie*, (*Et.*) De l'huître et de son usage comme aliment omme remède. Lyon, Boursy. 1827. 8o.

730. *Sauvadon* et *J. L. Soubeiran*, Des écrevisses et de leur culture. is, 1865. 8o.
Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'acclimatation.

731. *Soubeiran*, (*J. L.*) Rapport sur l'ostréiculture à Arcachon. Paris, 5. 8o.
Overgedrukt uit: Bulletin de la Soc. d'Acclimatation.

732. Staalvisscherij. *W. W. L. van G.*, De Staalvisscherij bij huizen. *Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*
Zie: *Sloet tot Oldhuis.* Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek. Zwolle, 1865. XXV, blz. 348. Vergelijk: De Navorscher, 1860, blz. 345.

733. *Vauquelin* et *Chaussier*, Sur le parc aux huîtres du Hâvre. Rapt fait à la faculté de Médecine. Paris, Migneret. 1820. 8o.

734. *Vincent*, (*Ar.*) Notice sur l'huître. Chateaulin. (z. j.) 8o.
Overgedrukt uit het dagblad: Le Bas-Breton.

735. *Vogel*, (*August*) De voeding der oesters.
Zie: Nederlandsch Magazijn. 1868. No. 51.

736. *Venema*, (*G. A.*) Over de schelpvisscherij en het vangen van mossels oesters. Groningen, 1868. 8o.
Zie: De Visscherij in de provincie Groningen. blz. 100—161.
Zie verder over dit onderwerp:
Bertram, (*J. G.*) The harvest of the Sea. London, 1865. 8o.
Coste, Voyage d'exploration sur le littoral de la France. Paris, 1861.

f. RIVIERVISSCHERIJ. — HENGELKUNST. ZALMVISSCHERIJ.

737. *Adam*, (*Victor*) Voyage d'un chasseur en Afrique; ou revue gé-ale des chasses et pêches dans ce pays. 40 gravures. Paris, 1843. gr. 8o.

738. Advantages (On the) and utility of a proposed new Treatise the art of angling. 1832.

1739. *Aberman*, (*J. T.*) Springtide, or the angler and his friends. A series of fishing scenes, with illustrations of the West Country dialects. London, Bentley. 1850. 12o.

Zie: Angler's Almanac. No. 1756.

1740. *Alexander*, (*W.*) Journey to Bernsford Hall, the seat of Ch. Cotton. London, J. Russell Smith. 1841. 4o.

1741. *Allen*, (*R.*) The Sportsman in Ireland and Scotland. London, Colburn. 1840. 2 dln. kl. 8o.

1742. *d'Alquen*, (*F. H. L.*) Vollständiges Handbuch der feinern Angelkunst. Nach den besten Quellen und eigenen Erfahrungen bearbeitet. Mit 122 Figuren in Holzschnitt. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1862. kl. 8o.

Rotterd. Lexikon.

1743. Amusemens de la chasse et de la pêche, ou l'on enseigne la manière de prendre toutes sortes d' oiseaux et d'animaux à quatre pieds; avec un Dictionnaire de la chasse et de la pêche. 5e édition. Avec figures. Amsterdam, chez Arkstée. 1743. 2 dln. 12o.

Kon. Bibl. te 's Gravenh.

Gedeeltelijk overgenomen uit de „Ruses innocents" van Liger.

1744. Amusements (Healthful) and ingenious exercises; or, the nobleman's pocket companion in sports and recreations, containing the art and cunning in hunting, the names and descriptions of the beasts of chase; the choice of hounds and the managing of horses, racing, etc.; the method of hawking, of bowling, of Tennis, of cockfighting, of fowling, and how to make all manner of fowls and birds; the art of fishing, and sundry curious baits, and how to procure and keep them for fishing. London, Bailey (z. jaar.) 12o.

1745. *Anderdon*, (*J. L.*) River Dove, with some quiet thoughts on the happy practice of angling near to the seat of Mr. Ch. Cotton, at Beresford Hall, in Staffordshire. (znd. pl. of jr.) 12o. (andere druk) London, Pickering. 1847. 12o.

1746. Angel-Kalender für jeden Angel-Fischer auf alle Monate des Jahres. Uebersichtliche Darstellung für jeden Angel-Fischer, auf welche Fischsorten in jeden Monate er rechnen kann. Anweisung wie er seine Angelzeit praktisch mit den besten Erfolgen verwenden kann. Leipzig, Förster's Selbst-verlag. 1864. 16o.

1747. Angler (Der praktische) in Deutschland. Ein gründliches unentbehrliches Handbuch für alle diejenigen welche vom Hause aus mit wahrem Interesse und mehr als den gewöhnlichen Erfolgen das Angelgeschäft betreiben wollen. Leipzig, Förster's Selbstverlag. 1864. 8o.

1748. ——— (The), containing a complete description of all fresh water fish, and the best places for angling near London. London, 1834. 12o.

1749. ——— (Complete). London, 1855.

1750. ——— (The modern), containing the most estimated methods of angling for every species of pond and river fish. Derby, Richardson. (znd. jr.) 8o.

1751. ——— (Universal); or that art improved in all its parts especially fly- fishing. The whole interspersed with many curious and uncommon observations. London, 1766. 12o.

Volgens Westwood: „Copied from Bowlker's Art of angling".

1752. Angler in Ireland: or, an Englishman's ramble through Connaught and Munster, during the summer of 1833. (by *Belton.*) London, 1834. 2 dln. kl. 8o.

1753. ——— (Jolly); or, waterside companion. 7th edition. London, Wilson. 1853. 8o.

1754. ——— (Kentish); or, the young fisherman's instructor, shewing the nature and properties of fish, which are angled for in Kent. Canterbury, 1804. 12o.

1755. ——— and swimmer. London, Hudson en Co. (znd. jr.) 12o.

1756. Angler's Almanac for 1848 and 1849. (Uitgeg. door *J. Y. Akerman.*) London, J. R. Smith. 12o.

1757. ——— and pocket-book for 1853, 54, 55, being a handbook and guide to the principal rivers, lakes and fisheries in Great Britain. By a practical angler. London, Cox. (znd. jr.) 12o.

1758. Angler's assistant being an epitome of the whole art of angling, so digested as to contain the essence of all the treatises ever wrote on that subject. Worcester, Gamidge. (znd. jr.)

1759. ——— complete assistant (by *Wilkenson*), being an epitome of the whole art of angling. Containing at one view the harbours, seasons, and dephts for catching all sorts of fish. 4th edition. London, Wilkinson. (znd. jr.) 4o.

1760. ——— (Young) assistant, or a new and complete treatise on the art of angling. London, Mason. 1813. 32o.

1761. ——— Companion, a complete and superior treatise on the art of angling. London, Bailey. (znd. jr.) 12o.

1762. ——— Companion, being a complete practical guide, to which is added: *Nobbe's* Art of trolling. London, Hughes (znd. jr.) 12o.

1763. ——— Companion, being a description of where to find and how to fish the various swims in the Horse and Groom, Lea Bridge, and Whitehouse fisheries. London, Piper. (znd. jr.) 12o.

1764. ——— Companion (Young), illustrated with 50 engravings. London, March. (znd. jr.) 12o.

1765. ——— ——— Garlands. (North country) A collection of right merry Garlands for North country anglers. Newcastle, Charnley. 1842. post 8o.

Inhoud van dit deel: 1. The angler's progress; a poem; 2—5. The fisher's Garland 1821—24; — 6. The Tyne fisher's farewell to his favorite stream; 7—27. The fisher's Garland. 1825—44; — 28. The old fisher's invitation. 1844; — 29. The fishers Garland. 1845.

No. 1 is geschreven door *H. Boaz;* — Nos. 2, 4, 5, 7, 8, 12, 14, 23—29 door *R. Roxby* en *Th. Doubleday;* — Nos. 3, 6, 13, 16, 20—22 door *W. G. Thompson;* — No. 9 door *W. Green;* — Nos. 10, 11 door *Th. Doubleday;* — No. 15 door *R. Nichol;* — No. 17—19 door *W. A.r Chatto.*

1766. ——— Garlands. A collection of right merry Garlands for North-country anglers. Edited by *Joseph Crawhall*, and continued to the present year. Newcastle-on-Tyne, Rutland. 1864. kl. 8o.

1797. *Arderon*, (*W.*) Easy method of catching fish.
Zie: Philosoph. Transactions. IX, blz. 189.

1798. *Armiger*, (*Charles*) The sportman's vocal cabinet, comprising an extensive collection of scarce, curious and original songs and ballads, relative to field-sports. London, 1830. 12o.

1799. Art of angling, in eight dialogues, in verse. London. 1758. 12o. Edinburgh, 1773. 8o.
Wordt toegeschreven aan *Dr. Scott.*

1800. ——— London, Smeeton. (znd. jr.) 12o.

1801. ——— ; a concise but comprehensive treatise. Lewes, Baxter. 1809 12o.

1802. ——— London, W. Davy, printer. (1819.) 12o.

1803. ——— London, 1809. 12o.

1804. ——— Zie: Laboratory in the school of arts. blz. 244 — 312.

1805. ——— or, the comtemplative man's recreation. (znd. pl.) 1703.

1806. Art (The whole) of fishing, to which are added the laws of angling. London, 1714. 8o.

1807. L'Art de toutes sortes de chasses et de pêches, avec celui de guérir les chevaux, et un Dictionnaire de chasse et de pêche, avec une explication des termes de fauconnerie. Lyon, Bondet. 1719, 1730, 1750. 2 dln. 12o.

1808. *Arundo*, Practical fly-fishing founded on nature, with illustrations, for imitating all the most useful flies; also remarks on fly rods. London, Johns. 1849. 12o.

1809. *Baddeley*, London Angler's book; or, Waltonian chronicle containing much original information to anglers generally, combined with numerous amusing songs and anecdotes of fish and fishing, never before published. London, Baddeley, 1834. 8o.

1810. *Badham*, (*C. D.*) Prose Halieutics; or, ancient and modern fish tattle. London, J. W. Parker. 1854. kl. 8o.

1811. *Bailey*, (*W.*) Angler's instructor; a treatise on the best mode of angling in English rivers, lakes and ponds; and on the habits of the fish. London, Longman. 1857. kl. 8o.

1812. *Bainbridge*, (*G. C.*) The fly-fisher's guide illustrated by (10) coloured plates, representing the most useful flies. 9th edition with additions. Liverpool, Cruickshank. 1840. 8o. De eerste druk verscheen in 1816.

1813. *Barker*, (*Th.*) Art of angling, wherein are discovered many rare secrets very necessary to be known by all that delight in that recreation. London, 1651. 12o 1653. 4o. 1817. Een herdruk van de eerste uitgave verscheen te Londen, bij Burn, 1820; en van die van 1653 te Leeds bij Inchbold, 1817.

1814. *Barker's* delight; or, the art of angling by *Th. Barker*. Second edition, with considerable additions and commendatory verses prefixed. London, 1657. 12o. (Herdrukt in 1820). Vergelijk No. 1888.

1815. *Barlow*, (*Fr.*) Seuerall wayes of Hunting, Hawking, and Fishing, according to the english manner inuented by himself, and etched by W. Hollar. London, 1670. folio. (Met 12 platen.)

1816. *Barnes*, *Bernes* or *Berners*, (*Lady Juliana*) The Bokys of Hauking and Huntyng; and also of Cootarmuris. Compylyt at St. Albons. 1486. Folio. *Britsch Museum.*

Van dezen eersten druk verscheen in 1595 een herdruk onder den volgenden titel:

The Gentleman's Academie, or the Booke of St. Albans.... etc. And now reduced into a better method by G. M. (*Gervase Markham*) London, (by Valentine Simmes) printed for Humphrey Lownes, and are to be sold at his shop in Paules Church-Yard 1595. 4o.

De „Treatyse of fysshyng wyth an angle" komt eerst voor in den tweeden druk: Emprynted at Westmestre, by Wynkyn de Worde, the yere of thyncarnacon of our Lorde MCCCCLXXXXVI. kl. folio, van welke druk ook een exempl. in het *Britsch Museum* aanwezig is. Van deze uitgave verscheen te London, in 1810, een fac-simile herdruk, uitgegeven en met eene belangrijke inleiding verrijkt door *Joseph Haslewood*. Van de „Treatyse of fysshynge" verscheen in 1532 eene afzonderlijke uitgave, (waarvan nog slechts een enkel exempl. bekend is), in 1827 door W. Pickering herdrukt. Zie verder voor de bibliographische beschrijving van de verschillende herdrukken van dit curieuse boekje, tevens het eerste dat over dit onderwerp in Engeland verscheen: *J. Russell Smith's* Catalogue of english writers on angling; — *J. G. Westwood*, Bibliotheca piscatoria; — en *Lowndes'* Bibliographer's manual.

1817. *Baudrillart*, (*J. J.*) Traité général des eaux et forêts, chasses et pêches, composé d'un recueil chronologique des règlements sur les forêts, la chasse et la pêche; d'un dictionnaire des eaux et forêts et d'un dictionnaire des chasses et pêches. Paris, A. Bertrand, 1821—29. 7 dln. en 2 atlassen. 4o.

1e partie. Recueil chronol. conten. les ordonnances, édits, déclarations, les lois, décrets, etc. depuis 1219 jusqu'en 1829; continué depuis 1830 par M. *Herbin de Halle.*

2e partie. Dictionnaire général, raisonné et historique des eaux et forêts. 2 dln. in 4o en atlas.

3e partie. Dictionnaire des chasses contenant l'histoire des animaux, qui font l'objet de la grande et de la petite chasse, etc. 1 dl. in 4o en atlas.

4e partie. Dictionnaire des pêches, contenant l'histoire des poissons, l'explication des termes de pêche et de navigation, la description des appâts, instruments, filets, engins et procédés de toute espèce qui sont employés pour prendre le poisson, avec les dispositions réglementaires tant sur la pêche fluviale que sur la pêche maritime. 1 dl. in 4o en atlas.

1818. ——————— Dictionnaire de la pêche fluviale. Paris, A. Bertrand. 1829. 12o. Met atlas.

1819. Begriff, (Kurzer doch gründlicher), von der edlen Jägerei; auch die weidmännischen Redensarten, hohe und niedere Jagd, Fischerei etc. Nordhausen, 1745. 8o.

1820. *Belton*, Two summers in Norway. By the author of „The Angler in Ireland". London, Saunders and Ottley. 1840. 2 dln. kl. 8o.

Zie: The Angler in Ireland. No. 1752.

1851. *Brown*, (*J. J.*) Angler's guide, or complete fisher's manual. New-York, 1849. 12o.

1852. *Browne*, (*Moses*) Piscatory eclogues: an essay to introduce new rules and new characters into pastoral. To which is prefixed a discourse in defense of this undertaking, with practical and philosophical notes. London, 1729. 8o. 1739, 1773.

1853. *Buckland*, (*F. T.*) Curiosities of natural history. London, Bentley. 1857. kl. 8o.

Bevat een belangrijk hoofdstuk over *de* visschen en *het* visschen.

1854. *Burgess*, (*J. T.*) Angling: a practical guide to bottom fishing, trolling, spinning, and fly-fishing. London, Warne & Co. 1867. 8o.

1855. *Burn*, (*James*) Fisher's complaint, or unfair sportsmen censured. A poem. Maidstone, 1833. 12o.

1856. *Calmo*, (*Andr.*) Le Bizarre, faconde ed ingeniose rime pescatorie per *And. Calamo*. Vinegia, Iseppo Foresto. 1556. 8o.

Uitgave van 1582, *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

1857. *Cancrin*, (*Fr. Ludw.*) Abhandlung von dem Anlegen, dem Bau und der Ausbesserung der Teiche, besonders der Fischteiche. Mit 2 Kupfern. Frankfurt, (Kettembeil). 1791. 8o.

1858. *Carpenter*, (*Will.*) Angler's assistant, comprising practical directions for Bottom fishing, trolling, etc. With ample instructions for the preparation and use of tackle and baits; a descriptive account of the habits and haunts of fish, and a geographical and ichthyological account of the principal rivers and streams in England. London, Bogue. 1848 en 1852. 12o.

1859. *Carroll*, (*W.*) The angler's vademecum, containing an account of the waterflies etc., the whole represented in 12 plates, to which is added a description of the different baits used in angling. Edinburgh, 1818. 8o.

1860. *Chailland*, Dictionnaire raisonné des eaux et forêts. Paris, Gueneau. 1769. 2 dln. 4o.

1861. *Charfy*, (*G.*) The fisherman, or, the art of angling made easy. London. (znd. jr.) 8o.

1862. *Charleton*, (*T. W.*) The art of fishing. A poem. North Shields, 1819. 8o.

1863. Chasse (la) et la pêche; gazette hebdomadaire illustrée du sport dans tous les pays. Paris, 1868. 4o.

No. 1 verscheen 22 Aug. 1868. Sedert 19 Sept. wekelijks des Zaturdags.

1864. Chasses et pêches anglaises. Variété de pêches et de chasses. Avec 6 vignettes. Paris, Giraudet. 1851. 8o.

1865. Chasse (la) et la pêche en Angleterre et sur le continent. Traduit de divers ouvrages anglais. Bruxelles, 1842. 8o.

Voor het grootste gedeelte uit: *Martingale*, sporting scenes. London, 1841. *Westwood.*

Chatto, (*W.*) Zie: Angler's Souvenir. No. 1785.

1866. *Cheek*, (*J.*) The young angler's guide, comprising instructions in the arts of fly-fishing, bottom-fishing, trolling, etc. With engravings and woodcuts. 3d edition. London, 1839. 8o.

1867. ———— The British angler's instructor, showing the rods

d tackle necessary for every description of fish usually angled for, with e most approved methods of catching them. London, Cheek. 1859. 24o.

1868. *Chetham*, (*J.*) The angler's vade-mecum, or a compendious, yet ll, discourse of angling. Third edition. London, Battersby. 1700. kl. 8o.

1869. *Chitty*, (*Edw.*) The illustrated fly-fisher's text-book, a complete ide to the science of Trout and Salmon fishing. By Theophilus Smith, ith 23 engravings. London, Ackermann. 1841. 8o. London, Bohn. 1845.

1870. *Chlez*, (*K.*) Fischer-Geheimnisse, oder Anleitung zu der Kunst sche zu fangen. Leipzig, Melzer. 1824. 8o. Met eene kopergrav.

1871. *Clarke*, Angler's desideratum, containing the best and fullest rections for dressing the artificial fly, with some new and valuable in- ntions. Edinburgh, 1839. 12o.

1872. *Clericus*, Rambles and recollections of a fly-fisher. Illustrated with appendix, containing ample instructions to the novice, inclusive of -making and a list of really useful flies. London, Chapman and Hall, 54. kl. 8o.

1873. *Cliffe*, (*J. H.*) Notes and recollections of an angler. Rambles ong the mountains, valleys, and sollitudes of Wales; with sketches of me of the lakes, streams, mountains and scenic attractions in both visions of the principality. Bristol, Oldland and May. 1860. 8o.

1874. *Clifford*, (*Charles*) (*W. H. Ireland*) The angler, a didactic poem. ndon, 1804. 12o.

1875. *Clinton*, (*Lord*) Die Geheimnisse der Angel- und Netzfischerei. us dem Engl. übersetzt von *J. E. von Reider*. Jüterbog, Colditz, 1849. 8o.
Westwood zegt hiervan: „An imposture. There is no english work on angling by Lord Clinton".

1876. *Colerus*, (*Joh.*) Oeconomia ruralis et domestica, darinn das ganze mphaller freuer Hausväter und Hausmütter begriffen; auch Wild- und ogelfang. Veydwerk, Fischerei, etc. Mit vielen Holzschnitten. (z. pl.) 92. 2 dln. folio.
In den „Catalogue de la Bibl. Huzard", komt een druk voor van 1665: Mayntz, durch Nic. Heyll.

1877. *Cole*, (*R.*) The young angler's pocket companion, or a new and mplete treatise on the art of angling. London, 1795 en 1813. 12o.

1878. *Colquhoun*, (*John*) The Moor and the Loch, with an essay on ch fishery. Edinburgh, Blackwood, 1840 en 1851. 8o.

1879. ——— Salmon casts and stray shots, being fly-leaves om a note book. 2d. edition. Edinburgh, Blackwood, 1858.

1880. ——— Rocks and rivers; or, Highland wanderings er crag and corrie, flood and fell. London, Murray. 1849. 8o.

1881. *Conway*, (*James*) Lettres from the Highlands; or two months ong the salmon and the deer. London, Lumley. 1859. 12o

1882. ——— Forays among salmon and deer. London, hapman and Hall, 1861. kl. 8o.
Verbeterde en vermeerderde uitgave van het voorgaande.

1883. Coquet-Dale fishing songs. Now first collected and edited y a North country angler. (*Th. Doubleday.*) Edinburgh, Blackwood, 1852. 12o.

Cornish, (*J.*) Zie: Zalmvisscherij.

1884. *Cornwall*, (*Simeon*) Stray notes on fishing and natural history. London, Macmillan. 1860. 8o.

1885. *Cotton*, (*Ch.*) Compleat angler, being instructions how to angle for a trout or grayling in a clear stream. London, 1676.

1886. ——— Poems on several occasions. London, 1689. 8o. Waarvan enkelen over het hengelen.

1887. Country Gentleman's companion; of the horse in general, of riding, of fishing in general and of making fish-ponds, of taking all sorts of fish, etc. By a country-gentleman, from his own experience. London, 1753. 2 dln. 12o. 2e uitgave. Dublin, 1755. 8o. 1 deel.

1888. Countryman's Recreation in planting, grafing, and gardening; whereunto is added the art of angling by *Thomas Barker*. London, 1654. 4o.

1889. *Cox*, (*N.*) Gentleman's recreations, in four parts: Hunting, hawking, fowling, and fishing. London, 1674, 1677, 1686, 1697, 1706, 1721. 8o. (1e—6e uitgave.)

Crawhall, (*Joseph*) Zie: Angler's Garlands. No. 1766.

1890. *Crescens*, (*P. de*) Le bon Mesnager. Au present volume des prouffitz champestres et ruraulx est traicte du labour des champs, vignes, iardins, arbres de tous especes. De leur nature et bonte, de la nature & vertu des herbes, de la maniere de nourrir toutes bestes, volailles et oyseaulx de prix. Pareillement la maniere de prendre toutes bestes sauluages, poissons et oyseaulx: oeuure moult utile & prouffitable. Le dit liure compile par Pierre de Crescens.... nouvellement corrige.... On les uend a Paris.... en la boutique de Galliot dupre. 1533. folio.

De oorspronkelijke Latijnsche uitgave verscheen in 1471. De eerste Fransche vertaling in 1486. Vergelijk: Brunet, II, blz. 415. — Catalogue de la Bibl. Huzard. II, No 658—688.

1891. *Cron*, (*J.*) Anleitung zum Angeln mit dem Cosack. Coblenz, Hölscher. 1860. 32o. (Met eene plaat.)

1892. *Cussac*, (*J.*) Pisciceptologie, ou l'art de la pêche à la ligne. Discours sur les poissons, la manière de les prendre et de les accomoder; la pêche aux filets et autres instrumens, suivi d'un traité des étangs, viviers, fossés, récervoirs, etc. Avec 29 planches. Paris, Cussac. 1823. 12o.

1893. *Dahl*, (*S.*) Den fuldkomne Fiskefanger eller udfortig og fuldstaendig anviisning til ferskvandsfiskerie. Kjöbenhavn, 1855.

1894. *Daniel*, (*W. B.*) Rural sports. London, 1801. 2 dln. 4o. London, 1805. (With additions.) 3 dln. 4o. 1812. 3 dln. roy. 8o. Supplement to the Rural sports. London, 1813. 4o.

1895. *Davy*, (*Humphrey*) Salmonia or days of Fly-fishing in a series of conversations with some account of the habits of fishes belonging to the genus Salmo. Fourth edition, with additions by his brother Dr. *John Davy*. London, 1851. 12o. Met platen. De eerste druk is van 1828.

Zie over dit werkje: Prof. *Wilson's* Works. Edinb. Blackwood, 1865. VI, Essays: blz. 280—320.

1896. *Davy*, (*John*) The angler and his friend, or piscatory colloquies and fishing excursions. London, Longman and Co. 1855. 8o.

1897. ——— The angler in the lake district, or, piscatory colloquies and fishing excursions in Westmoreland and Cumberland. London, Longman and Co. 1857. 12o.

ors, (*John*) Zie: John Dennys. No. 1903.

3. *Dawson*. (*T. W.*) The trout fisher's guide. Pittsburgh, Penn-a. 1850.

). *Dax*, (*Louis de*) Souvenirs de mes chasses et pêches dans le .e la France. Paris, Castel. 1858. 18o.

). ——————— Nouveaux souvenirs, etc. Paris, Dentu. 1860 12o.

L. Délices de la campagne, ou les ruses de la chasse et de la ou l'on voit comment on prend toutes sortes d'oiseaux et de bêtes tre pieds. avec les plus beaux secrets de la pêche. Amsterdam, 8o. Met een groot aantal afbeeldingen.

2. Delight (Accomplisht Lady's) in preserving, physick, beauti-and coockery. with new and excellent experiments and secrets in the angling, being directions for the whole art. London, 1675, 1677, 1686. 12o.

vergenomen uit: Walton and Barker. *R. Smith.*

3. *Dennys*, (*John*) Secrets of angling; teaching the choicest tooles, , and seasons for taking of any fish in pond or riuer, practised miliarly opened in three bookes, by J. D. Esq. London, 1613. 12o. ition augmented with many approved experiments by *W. Lauson*. Lon-printed for John Harrison. 1652.

eldzaam boekje, door Walton toegeschreven aan *John Davors*. In 1811 herdrukt in de „British Bibliographer".

landes. Zie: Zalmvisscherij.

4. *Desormaux*. La pêche à la ligne. Paris, 1826. 12o.

5. *Deyeux*. (*Th.*) Le vieux pêcheur. Avec 23 figures. Paris, Hou-1837. 18o.

6. Dictionarium rusticum, urbanicum et botanicum; or, diction-all sorts of country affairs. 3d edition. (znd. pl.) 1726. 2 dln. 8o.

7. Dictionnaire universel d'agriculture et de jardinage, de nerie, chasse, pêche, cuisine et manège. Avec des règles pour la :. la chasse et la pêche. etc. Paris. 1751. 2 dln. 4o. Met een aantal houtgravuren.

8. ——————— universel de la vie pratique, à la ville et à la gne. Paris. 1861. gr. 8o.

ie aldaar: Etangs, pisciculture, pêches, etc.

9. *Dougall*, (*J. D.*) Salmon and trout angling. Glasgow, 1843. 18o.

0. ——————— Scottish field sports. Glasgow, Th. Murray & 1860. kl. 8o.

bleday. (*Th.*) Zie: Coquet-Dale fishing songs. No. 1883.

1. *Dryden*, (*Adam*) Hints to anglers. Illustrated by maps. Edin-, A. and C. Black. 1862. 12o.

2. *Duval de la Lissandrière*, (*P. Néel*) Traité universel des eaux et de France, chasses et pêches. Paris, 1669. 8o.

3. *Dyhrn*, (*E. von*) Kurze Anweisung zur Teichwirthschaft. Mit 3 rn. Breslau, Gosohorsky. 1783. gr. 8o.

4. *Egan*. (*Pierre*) The book of sports. London, 1832. 8o.

5. *Ehler*, (*Joh.*) Die Lustfischerei, oder deutlicher Unterricht Fische ngen, sowohl mit Angeln, als auch mit Netzen, Reussen u. s. w.

Nebst Abbildungen und Beschreibung der zum Fischfange gehörigen Geräthschaften, und eine Anweisung solche selbst zu verfertigen. 3e Auflage. Mit Kupfern. Leipzig. Melzer. 1814. 8o.

1916. *Ehler*, (*Joh.*) Fischergeheimnisse oder Anleitung zu der Kunst, Fische zu fangen. Mit 2 Kupfern. Leipzig. Melzer. 1818—23. 2 Hefte. 8o.

1917. *Ehrenkreutz*, (*Baron v.*) Das Ganze der Angelfischerei und ihrer Geheimnisse, oder vollständige Anleitung die Angel-Fischerei mit dem glücklichsten Erfolge zu betreiben. Nebst Belehrungen über die Teich-Fischerei, Fisch-Kalender u. s. w. Wie auch Krebse auf belustigende Weise zu fangen. Nach Prüfung der englischen, französischen, schwedischen und holländischen Angelfischerei auf eigene Erfahrung begrundet. Mit mehreren eingedruckten Abbildungen. 8e verbesserte und vermehrte Auflage. Quedlinburg. Ernst. 1865. 8o.

1918. ——— ——— De liefhebber van het hengelen. Volledig handboek ten dienste der hengelaars; bevattende: Eene reeks van voorschriften, hoe men zich bij het hengelen te gedragen hebbe om van een goeden uitslag te kunnen verzekerd zijn enz., benevens eene beschrijving der allezins vermakelijke kreeft-vangst. Met een uitslaand steendrukplaatje. Naar de zevende hoogduitsche uitgave. Tiel. H. C. A. Campagne. 1863. 8o.

1919. ——— ——— Neuer hundertjähriger Jagd- und Forst-Kalender für jeden Jäger, Fischer, Vogelfänger u. s. w. Ulm, 1859. 12o.

——— ——— Zie: Journal der Fischerei. No. 2023.

1920. *Elliott*, (*W.*) Carolina sports by land and water; including Devil-fishing, wild cat-, deer- and bear-hunting. London, Bentley. 1867. 8o.

Ephemera. Zie: *Titzgibbon*. No. 1942 en 1943.

1921. Essay on angling by a member of the Worcester Club. 1840. 12o.

1922. *Estienne*, (*Charles*) L'agriculture et Maison rustique de Charles Estienne, docteur en medicine, en laquelle est contenu tout ce qui peut estre requis pour bastir une maison champestre, nourrir et mediciner bestial et volaille de toutes sortes.... plus un bref recueil de la chasse et de la fauconnerie. Paris, Jaques du Puits. 1564. 4o.

Naar de oorspronkelijke latijnsche uitgave van 1554 bewerkt door *Jean Liebaut*. In den Catalogue de la Bibl. Huzard, worden in dl. II, No. 721—758, 38 verschillende herdrukken van dit werk opgegeven.

1923. ——— De landtwinninghe ende Hoeve van M. Kaerle Stevens, ende M. Jan Liebaut, Beijde Doctooren in de Medicijne. Wt de Fransoische Spraecke in de Nederduijtsche ouergheset. Den laetsten druck, ouersien en uermeerdert. t' Antwerpen, Bij Christoffel Plantijn. MDLXXXII. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

Zie aldaar, blz. 548—555.

De eerste druk verscheen in 1566, eveneens bij Chr. Plantijn te Antwerpen, in kl. 8o., waarvan een exempl. in de *Kon. Bibl. te Brussel*. Er bestaat ook eene druk in folio (Amst., E. Muller. 1593) en nog eene andere (Amst., M. Colijn. 1622.) van welke laatste een exempl. in de *Kon. Bibl. te 's Gravenh.*

1924. ——— Maison rustique, or the country farmer; compiled in the french tongue, by *Ch. Stevens* and *John Liebault*; also translated by *Richard Surflet*. London, 1616. folio.

1925. *Ettingsall*, (*Thom.*) The Green bank; or, an hour's amusement r the young angler. 3d edition. Dublin, 1858. 18o.

1926. *Evans*, (*W.*) The true art of angling; or, complete fly-fisher. xbridge, Lake. 1820. London, Richardson. 8o.

1927. Facts and useful hints relating to fishing and shooting. Lon-n, Cox. 1866.

1928. Family Piece, (Complete) and country gentleman and farmer's st guide, containing full instructions in hunting, shooting, fishing. . edition. London, 1737. 8o.

Zie betrekk. het visschen: 2e ged. 2e hoofdstuk.

1929. *Fayle*, (*Frank*) A days angling in the Almond. Edinburgh, 860). 24o.

1930. Field; (The) the country gentleman's Newspaper.

Het voornaamste blad voor hengelaars. Verschijnt sedert 1853 wekelijks. (*Westwood.*)

1931. Field sports. (Foreign) Fisheries, sporting anecdotes. With 10 coloured plates. London, 1814. 4o.

1932. Fischbüchlein oder die Kunst, Forellen, Hechte, Asche . s. w. zu fangen. Aus praktischer Erfahrung zusammengestellt von einem ïsch-Freund. Mit 8 Abbildungen. 2e verbesserte Auflage. Augsburg, Jaquet. 852. 8o.

1933. *Fischer*, (*C.*) Fleissiges Herren Auge, oder wohl ab- und angeührter Haushalter; das ist gründlicher Unterricht von Führung eines ützlichen Landlebens und Wirthschaft von Feld- und Ackerbau, Fischerei nd Teiche. Frankfurt, 1690. 4o. Tweede uitgave, Nürnberg, 1696. 3 dln. 4o.

1934. *Fischer*, (*V. F. S.*) Der neue deutsche Angelfischer. Wien, Schaumburg. 1813. 8o.

1935. Fischer (Der Erfahrene) oder erprobte Mittel- und Rathschlage ür Fischer und Fischerei-besitzer. Nachtrag zur Teichfischerei. 1823. 8o.

1936. Fischfang (Der) ohne Netze, oder gründliche Anweisung zur Angelfischerei. 2e Auflage. Leipzig, Cnobloch. 1821. 8o.

1937. Fischjagd für einzelne Liebhaber. Hamburg, 1774.

1938. *Fisher*, (*P.*) The Angler's souvenir. London, Tilt. 1838. 8o. Met 60 staalgravuren.

1939. Fisherman,(The) or, complete guide for anglers. Lond., 1814.12o.

1940. Fisherman, (Complete) or, universal angler, to which is added the whole art of fly-fishing. London, Fielding. (znd. jr.) 12o.

1941. Fisherman's Magazine and Review. Edited by *Cholmondeley Pennell*. London, Chapman and Hall. 1865 en verv. 8o.

1942. Ephemera, (*Edw. Fitzgibbon.*) Handbook of angling, embracing: Flyfishing, trolling, bottom-fishing and salmon-fishing, with the natural history of river-fish and the best mode of catching them. 4th edition. London, Longman and Co. 1853. 12o.

1943. ———— Book of the salmon. Principles of fly-fishing for salmon, etc. London, 1850. Zie No. 1006.

1944. *Flemming*, (*H. F. von*) Vollkommener deutscher Jäger und Fischer. Mit Kupfern. Leipzig. 1749. 2 dln. folio.

1945. *Fletcher*, (*Rev. Ph.*) Sicelides, a piscatory, as it hath been acted in Kings college. Cambridge. 1631. 4o.

1946. — — ——— Purple Island, or the Isle of Man, together with piscatory eclogs and other poetical miscellanies. Cambridge. 1633. 4o. New edition, with critical remarks by *H. Headley*. London. 1816.

1947. — — ——— Piscatory eclogs, and other poetical miscellanies, with copious notes, critical and explanatory by *W. Tytler* (Lord Woodhouselee). Edinburgh. 1771. 8o.

1948. Flies. List of natural flies, taken by trout etc. in the streams of Ripon. London. Simpkin. 1854. 12o.

1949. Fly-fishing in salt and fresh water: with 6 plates, representing artificial flies. London. v. Voorst. 1851. 8o.

1950. *Ford*, (*S.*) Piscatio, or angling, a poem, written originally in Latin, translated by *Tipping Silvester*. Oxford. 1733. 8o.

1951. *Forester's* Norway and its scenery, with hints to anglers. London. Bohn. 1853. kl. 8o.

1952. Forst-, Fisch- und Jagdlexikon. (Vollständiges) auch die Natur und Eigenschaften der wilden Thiere, der Vögel und der Federwildprets, ferner die Fischerei in Strömen und Teichen. Francfurt. 1772—1780. 4 dln. gr. 8o. Met een groot aantal afbeeldingen.

1953. Forst- und Jagdkalender (Neuester vollständiger) über die in jedem Monat vorkommenden Geschäfte im Forst- und Jagdwesen: auch einem Fischerei-Kalender u. s. w. Ulm. 1830. 4o.

Fortin, (*F. François*) Zie: Ruses innocentes. No. 2130.

1954. *Frampton*, (*Rev. Jos.*) Three dialogues on the amusements of Clergymen. 2d edition. London. 1797. 18o.

Bladz. 66—76 bevat eenige bijzonderheden over het hengelen.

1955. *Francis*, (*Francis*) The Angler's register, a list of the come-at-able fisheries in Engeland, Scotland, Ireland, and Wales, and how to get to them. London, 1858. 18o.

Hetzelfde voor 1860 en 1861 met eenige uitbreiding betrekkelijk Belgie, Duitschland en Tyrol. (*Westwood.*)

1956. — ——— A book on angling: being a complete treatise on the art of angling in every branch. With explanatory plates. London. Longmans and Co. 1867. 8o.

1957. *Francis*, (*H. R.*) The fly-fisher and his library. London. Parker & Son. 1856. 8o.

1958. *Franck*, (*Richard*) Northern memoirs, calculated for the meridian of Scotland wherein most or all the cities, citadels, etc. are described. To which is added the contemplative and practical Angler, by way of diversion. With a narrative of that dextrous art, experimented in England, and perfected in more remote and solitary parts of Scotland. By way of dialogue. Writ in the year 1658, but not till now made publick. London, printed for the author. To be sold by H. Mortelock. 1694. 8o.

Britsch Museum.

In 1821 verscheen te Edinburgh een nieuwe druk met aanteekeningen door (Walter Scott).

1959. *Froggoth*. (*W.*) The fly-fisher's pocket companion. Manchester, oggoth. 1861. 8o.

1960. *Gamon*. (*C. de*) Les Pescheries de Christophle de Gamon, divi- s en deux parties, ou sont contenus, par un nouveau genre d'escrire sous des aussi beaux que divers enseignemens, les plaisirs inconnus de mer et de l'eau douce. Lyon, Thib. Ancelin, 1599. 12o.

1961. *Gardiner*, (*Sam.*) A booke for angling or fishing, wherein is owed, by conference with scriptures, the agreement between the fishermen, hes and fishing of both natures, temporall and spirituall. London, printed Th. Parfoot. 1606. 8o. Uitvoerig beschreven door *Westwood*.

1962. Gartenbuch; (Gut befundenes) auch von Bienen und Tauben. abei ist auch zu finden, wie in allerhand Wassern Fische zu fangen. Ind. jr. en pl.) 8o.

1963. *Gauchet*, (*Claude*) Le plaisir des champs, en quatre parties, lon les quatre saisons de l'année; édition, augmentée d'un devis d'entre chasseur et le citadin, avec l'instruction de la vennerie, volerie et escherie. Paris, Abel l'Angelier, 1604. 4o.

De eerste druk is van 1583.

1964. Gentleman Angler: containing short plain instructions whereby the most ignorant beginner may, in a little time, become a perfect rtist in angling for salmon etc. With several observations on angling, ngle-rods, and artificial flies; how to choose the best hair and Indian rass. To which is added the Anglers new song, the laws of angling, nd the form of a licence and deputation for angling; together with an ppendix containing the method of rock and seafishing. By a Gentleman who has made angling his diversion upwards of twenty-eight years. ondon. Bettesworth. 1726. 12o. Vervolgens: 1736, 1753, 1786 en 1828.

De uitgave van 1828 verscheen onder den gewijzigden titel van: The Angler's guide.

1965. Gentleman's recreations for 1836. London, Sherwood. 12o.

1966. *Giannettasia*, (*Nic. Parthenius*) Piscatoria et nautica. Neapoli, ypis Regiis. 1685. 12o. Verbeterde druk, 1686. *Kon. Bibl. te's Gravenh*. n 1692. *Bibl. Leidsche Hoogesch*.

1967. *Gilbert*, (*Will.*) Angler's delight, containing the whole art of neat and clean angling; wherein is taught the readiest way to take all sorts of fish, from the Pike to the Minnow, together with their proper baits, haunts, and time of fishing for them, whether in mere, pond or river. As also the method of fishing in Hackney river, and the names of the best stands there; with the manner of making all sorts of good tackle fit for any water whatsoever. London, 1676 en 1682. 12o. Alsook eene uitgave van 1766.

1968. *Glenfin*, The fishing rod, and how to use it; a treatise on the various arts of angling, trolling, spinning, and fly-fishing. London, Bailey Brothers. 1860. 8o. New edition, London, Houlston. 1865. 12o.

1969. Goldkörner, oder bis jetzt unbekannt gebliebene Künste für agd-, Pferde-, Fischerei- und Taubenliebhaber. Erfurt, 1843. 16o.

1970. *Glorez*, (*A.*) Vollständige Haus- und Landbibliothek; Wein- und Feldbau, Pferdezucht, Viehzucht, Gärtnerei, Waidwerk, Jagd, Vogelfang, Fischerei, etc. Ferner die Hausmedizin, u. s. w. Mit vielen Kupfern. Nürnberg, 1719. 2 dln. folio.

1971. Grazier. (Complete) or, Gentleman and farmer's directory. 1776. Zie aldaar: blz. 244 — 252.

1972. *G(ryndall)*, (*William*) Hawking, Hunting, Fouling and Fishing, with the true measures of Blowing, now newly collected by W. G. Fauconer. London, Islip. 1596. 4o. Newly corrected and amended. London, Edw. Alde. 1596. 4o.

1973. *Gudme*, (*A. C.*) Anweisung zur Anlegung einer Teichfischerei und zur Fischzucht. Eine gekrönte Preisschrifft. Mit einem Steintaf. Altona, Hammerich. 1827. 8o.

1974. Guide (Complete) to spinning and trolling, shewing how and where to take Pike and Jack, with instructions in the art of spinning for trout and perch. By Otter. Written from actual experience, and embellished with numerous illustrations. London, Alfred & Son. 1859. 12o.

1975. *Guillemard*, (*N.*) La pêche à la ligne et au filet dans les eaux douces de la France. Avec 50 vignettes. Paris, Hachette. 1857. 12o.

1976. *Günther*, (*J. A.*) Die Teich- und Fischerey-Wirthschaft, oder gründliche Anweisung Fischteiche anzulegen, und die Fischerei mit Nutzen zu betreiben. Erfurt, 1810. 8o.

1977. *Hall*, (*Mr. and Mrs. S. C.*) The book of the Thames, from its rise to its fall. Illustrated. London, A. Hall. 1859. 8o.

1978. ———————————— The book of South Wales, the Wye, and the coast. Illustrated. London, A. Hall. 1861. 8o.

1979. *Hammond*, (*S.*) Wild northern scenes, or sporting adventures with the rifle and the rod. New-York, (znd. jr.) 12o.

1980. Handbook of fishing. London, Cassell. 1866. 18o.

1981. Handbüchlein (Kleines) der Angelfischerei. Aus dem Englischen von *F. L. von Bibra*. Hamburg, Herold. 1821. 8o.

1982. *Hansard*, (*G. A.*) Trout and salmon fishing in Wales. London. 1834. 8o.

1983. *Harewood*, (*Harry*) Dictionary of sports; or, companion to the field, the forest and the river side, containing explanations of every term applicable to racing, shooting, fishing, etc. London, 1835. 8o.

1984. *Hartig*, (*E. F.*) Lehrbuch der Teichwirthschaft. Cassel, Krieger. 1831. 8o.

1985. *Hartig*, (*G. L.*) Journal für das Forst-, Jagd- und Fischereiwesen zur nützlichen und angenehmen Unterhaltung. Stuttgart, Beck und Fränkel. 1806 — 1808. 1r, 2r und 3r Jahrg. 4o.

1986. *Hartung*, (*Ed.*) Der praktische Angler, oder die Geheimnisse, alle Arte Fische und Krebse in Flüsse, Bäche, und Teichen mit der Angel und in Reuszen auf die einfachste Weise zu fangen. Quedlinburg, Ernst. 1864. 8o.

987. *Hasselt's* Sports of the Thames. (znd. pl. en jaar.)

988. Hausbuch, woraus zu ersehen, wie alles Vieh und Hausthiere erziehen, vor Krankheiten zu bewahren. Auch wie allerlei Vögel zu ;en und zum Gesang abzurichten, ferner von Waidmannschaft und :herei. Nürnberg, 1740. 8o.

989. *Hawker*, (*P.*) Instructions to young sportsmen in all that relato guns and shooting. London, 1824. 8o. (bladz. 155 — 175 handelt · het hengelen.)

990. *Heger*, (*J. L.*) Landwirthschaftliche Teich- und Weyher-Lust, : gründliche Information zur edlen Fischerei. Frankfurt, 1727. 8o.

991. *Heller*, (*Johann*) Neues Jag und Weydwerck-Buch, das ist, ein ndliche Beschreibung vom Anfang der Jagten. Neu vom adelichen ydwerk der Falckncrey, Beyssen und Federspiel; dergleichen vom :hfangen. Frankfurt am Mayn, J. Feyerabendt. 1582. fol.
Met een aantal houtsneden van *Jobst Amman*. Westwood.

992. *Hempel*, (*J. A.*) Der sichere Fischschütze, oder neu erfundene :ise, Fische mittelst Schiessgewehr sicher zu treffen und ohne dasz sie ertauchen in Gewalt zu bekommen. Altenburg, Pierer. 1837. gr. 8o. :t een plaat.

1993. Hengelen. De nieuwe hengelaar, of de kunst om op eene ıvoudige en min kostbare wijze veel visch te vangen. Opgehelderd door ıwijzing van geheime middelen om het vischaas te bereiden en eenige lere kunstgrepen. Resultaten van eene 30 jarige practische oefening. el, H. C. A. Campagne. 1864. 8o.

1994. *Henning*, (*S. M.*) Geheim gehaltene Fischkünste oder Anweisung f alle Arten Fische den Köder, die Witterung oder Lockspeise zu chen, um sie zu fangen. Ebenso auch die Witterung auf Krebse, bst manchem Wissenswürdigen für Fischliebhaber. 3e Auflage. Mit 1 eintaf. Quedlinburg, Basse. 1847. 8o.

1995. *Heppe*, (*C. W. von*) Der sich selbst räthende Jäger, oder 117 serlesene, zum Theil sehr delicate Casus und streitige Fälle, welche i dem Forst-, Jagd- und Fischerei-Wesen vorkommen. Augsburg, 1754. 8o.

1996. *Heresbachius*, (*C.*) Rei rusticae libri quatuor, uniuersam rusticam sciplinam complectentes, una cum appendice oraculorum rusticorum corodis vice adiecta; item de venatione, aucupio atque piscatione. Coloniae, ud J. Birckmannum. 1571. kl. 8o.

1997. ———————— Foure Bookes of Husbandry. Collected by orn. Heresbachius; conteyning the whole arte and trade of Husbandry, ith the antiquitie and commendation thereof. Neuely Englished and ıcreased by *Barnabe Googe*. London, Printed by Richard Watkins. 577. 4o. Herdrukt in 1586 en 1614.
Westwood zegt, dat er op verschillende plaatsen veel overeenkomst is in de werken van Heresbachius en Walton. Het is nog niet uitgemaakt wie van beide de ideën van den ander heeft overgenomen.

1998. *Hermann*, (*C. G.*) Kurzer Unterricht neue Fischteiche mit weni- n Kosten anzulegen und die Teichdämme wider Ueberschwemmnng zu :hern. Mit 2 Kupfern. Zittau, Kops. 1795. 8o.

[illegible] of Assyrt and [illegible] 1855. 18[illegible]

[illegible] in verse. [illegible] directions for [illegible]

[illegible] of the rod and [illegible] of Scotland: [illegible] Longman. 1855. 8o.

[illegible] Bericht vom adligen [illegible] Land- und Haus- [illegible] Nieuwe [illegible]

[illegible]

[illegible] the art of angling [illegible] with some account of the [illegible] United Kingdom: with [illegible] London. 1839. 8o. [illegible]

[illegible] besonderer Rück- [illegible] Handbuch für Tech- [illegible] Prag. Falve. [illegible]

[illegible] angling improved [illegible] years a practitioner in this [illegible]

[illegible] a guide to the more [illegible]

[illegible] 1791. [illegible]

[illegible] poem. Stratford-upon-Avon. 1811 [illegible]

[illegible] angler, containing the most [illegible] and river fish: the baits for each [illegible] the choosing of rods and tackle; [illegible] materials for the manu- [illegible]

[illegible] the art of Husbandry. By [illegible] 4o.

[illegible] visschen.

[illegible] Anvendelse i Norge. Dram- [illegible] van vliegen bij het visschen.

[illegible] The fisher boy, a poem: comprising his several [illegible] seasons of the year. 1808. 12o.

Z[illegible] No. 1871.

2[illegible] Practical fly-fisher, more particularly for Gray- ling or Umber. London. Farlow. 1854. 8o.

2[illegible]3. *Jagen*[illegible] Hochst interessante Geheimnisse fur Jagd-, Fisch- und Taubenliebhaber. Arnstadt. 1844. 8o.

2014. *Jacob*, (*Giles*) Country Gentleman's vademecum. London, 1717. 3lz. 25—31 over het visschen.)

2015. - - - - - - The complete sportsman. London, 1718. (Het 3e ideelte handelt over het visschen.)

2016. ——— -- Game-law, or persons qualified to kill game, ep dogs, nets etc., and of hawking, fishing and fowling. 7th edition. ondon, 1740. 8o.

2017. *Jesse*, (*Edw.*) Thames fishing.
Zie: Fraser's magazine. 1834. Jan.

2018. -- - Gleanings in natural history, with local recollecons, to which are added maxims and hints for an angler. 6th edion. London, J. Murray. 1845. 12o.

2019. ———— — Angler's rambles. London, van Voorst. 1836. kl. 8o.

2020. Jewell for Gentrie; being an exact dictionary, or true ıethod to make any man understand all the arts, secrets and worthy nowledges belonging to Hawking. Hunting, Fowling and Fishing, togethr with all the true measures for winding the Horne. Now newly ublished, and beautified with all the rarest experiments that are known nd practised at this day. Printed at London, by John Helme. 1614. 4o.
Britsch Museum.
De opdragt is geteekend T. S. Het is eene eenigzins gewijzigde uitgave van Juliana Barnes's werk. *Lowndes* en *Westwood.*

2021. *Johnson*, (*T. B.*) Sportmen's cyclopædia; being an elucidation the science and practice ot the field, the turf, and the rod. London, 331. 8o.

2022. *Jones's* Guide to Norway, and salmon fisher's pocket comnion. Edited by *Fr. Tolfrey*. London, Longman. 1848. 12o. Met geeurde platen.

2023. Journal der Fischerei. Eine fortlaufende Sammlung in zwangen Heften des Neuesten und alles dessen, was die Fischerei, namentlich ıgelkunde u. s. w. in sich faszt. Herausgegeben von Baron *von Ehrenıtz*. Ulm, Ebner. 1855. kl. 8o.

2024. *Kemp*, (*J.*) Shooting and fishing in Lower Brittany; a complete d practical guide to sportsmen. London, Longman. 1859. 8o.

2025. *Kett*, (Rev. *H.*) Eight letters on angling, by an amateur.
Zie: New monthly magazine. 1820.

2026. *Kidd's* Instructions for the art of angling. London, Kidd. 320. 18o.

2027. *Kingsley*, (*Ch.*) Chalk-stream studies. By a minute philosopher. 860. kl. 8o.

2028. *Kirby*, (*John*) Angler's museum; or the whole art of float and ly-fishing; second edition, to which is prefixed the sermon of St. Anhony to a miraculous congregation of fishes. London, Fielding. 1784. 12o. Met portret.

2029. *Kircher*, (*J.*) Jocoseriorum naturae et artis, das ist: 300 nützliche und lüstige Satze aus der Kunst und Natur, oder natürliche Magie. Mit Kupfern. Bamberg, 1677. 4o.
Bevat ook visscherij-geheimen.

[illegible]

[illegible] [illegible] a ligne. Avec deux [illegible]

[illegible] 1861. [illegible] Met 24 [illegible] 1861.

[illegible] — [illegible] in France. [illegible]

[illegible]

[illegible] to which is added [illegible] London [illegible] 8o.

[illegible] le pêcheur praticien [illegible] à la ligne [illegible] l'art de faire les filets. Nouvelle édition. Avec figures [illegible] Paris. [illegible] 1861. 2 4o.

[illegible] Adventures of an angler in Canada. London. Bentley [illegible]

[illegible] Adventures in the Wilds of North America: including fishing adventures in the Lakes, and chapters on salmon and trout fishing, [illegible] fishing, [illegible] fishing and fishing in general. Edited by *C. R. West.* London. Bentley. 1854. [illegible]

[illegible] *Lancelot.* [illegible] Angling, shooting, coursing. 2d edition. London. [illegible]

[illegible] *Lathy. T. P.* The angler, a poem in ten cantos, comprising proper instructions in the art, [illegible] etc. with upwards of [illegible] London. [illegible] 8o.

[illegible] *Lees.* [illegible] British angler, containing all that is necessary to be known in the art, with the abstracts of several acts of parliament, names of principal rivers, etc. [illegible] 12o.

2041 Life in Normandy: sketches of french fishing, farming, cooking, natural history and politics: drawn from nature. Edinburgh. Edmonston and Douglas. 1863. 2 dln. 8o.

2042 *Liger. (Louis)* Les amusements de la campagne, ou nouvelles ruses innocentes qui enseignent la manière de prendre aux pièges toutes sortes d'oiseaux, quadrupèdes, etc.: avec les plus beaux secrets de la pêche dans les rivières et étangs. Le tout divisé en cinq livres. Avec figures. Paris. 1719, 1734, 1753. 2 dln. 12o. *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*

2043 La nouvelle maison rustique, ou Economie rurale, pratique et générale de tous les biens de campagne. Nouvelle édition entièrement refondue et considérablement augmentée, d'après les expériences les plus sures, par *J. F. Bastien.* Paris, Déterville. 1798. 3 dln. 4o. Met 60 gegraveerde platen.

De eerste uitgave van „la maison rustique" verscheen onder den titel: Oeconomie générale de la campagne. Paris, de Sérey. 1700. 2 dln. 4o. De 14e uitgave, vermeerderd door *La Brétonnerie* verscheen te Parijs, 1790. 2 dln. 4o.

2044. *Lloyd*, (*D.*) Field sports of the North of Europe. London, 1830. 2 dln. 8o.

2045. ———— Scandinavian adventures, during a residence of upwards of twenty years, representing sporting incidents and subjects of natural history, and devises for entrapping wild animals, with some account of the northern fauna. London, 1854. 2 dln. roy. 8o.

2046. *Ludeman*, (*J. C.*) Konst-kabinet van verborgenheden der Natuur. Vervattende een aantal van over de Sevenhonderd geheime Konststukken, als medecynsche, chemische, sympathetische, en andere onderwerpen meer. Te Amsterdam, bij Gerrit Bom. 1e druk, 1765; 2e druk, 1770. 4 stukjes. kl. 8o.

Waarin ook eenige „geheime konststukken" om visch te vangen, Zie o. a. I, blz. 63, 64. II, blz. 39. III, blz. 38, 83, 85. IV, blz. 48, 99.

Mackenzie. (*Murdo*) Zie: Zalmvisscherij.

2047. *Mackintosh*, (*Alex.*) The Driffield angler, in two parts; or complete english angler. Gains-borough, (znd. j.) 18o.

2048. *Magrath*, (*T. W.*) Authentic letters from Upper-Canada, with an account of Canadian field sports. Edited by the Rev. *T. Radcliffe*, with etchings by Lower. 1833. 8o.

2049. Maison rustique du XIXe siècle, contenant les meilleures méthodes de culture usitées en France et à l'étranger, terminé par des tables méthodique et alphabétique, avec 2500 gravures représentant tous les instruments, machines etc. Par une société d'agronomes et de praticiens, sous la direction de MM. *Bailly*, *Bixio* et *Malpeyre*. Paris, Librairie agricole. 1863 — 1865. 5 dln. gr. 8o.

Zie II: Cultures industrielles et animaux domestiques.

2050. Maison rustique. (La nouvelle) Encyclopédie-manuel de toutes les sciences et de tous les arts dont un habitant de la campagne peut tirer parti, soit pour son utilité, soit pour son agrément. Par une société d'agronomes, de médecins, de vétérinaires et de chimistes. 3e édition, revue et soigneusement corrigée par M. *de Chateauneuf*. Limoges, Ardent. 1852. 2 dln. 8o. Met 5 platen en 2 gravures.

Malmgren, (*A. J.*) Zie: Tidskrift.

2051. Manuel du chasseur et des gardes-chasses. Suivi d'un traité sur la pêche. Avec figures et musique. Paris, 1825. 12o.

2052. *Markham*, (*Gervase*) Countrey contentments; or, the Husbandman's recreations. London, (1e druk) 1611; (2e) 1613; (3e) 1615; (4e) 1631; (5e) 1635; (6e) 1639; (7e) 1640; (8e) 1649; (9e) 1656; (10e) 1668; (11e) 1675. 4o.

In de tweede en latere drukken vindt men een hoofdstuk, getiteld: „The whole art of angling, as it was written in a small treatise in rime, and now for the better understanding of the reader put into prose and adorned and enlarged". Deze verhandeling op rijm is woordelijk dezelfde als het volgend nommer. (Zie: *J. Russell Smith.*)

2053. *Markham*, (*Gervase*) Pleasure of Princes, or, Goodmen's recreations, containing a discourse of the general art of fishing with the angle, or otherwise, of all the hidden secrets belonging thereunto, together

with the choyce, ordering, breeding and dyetting of the fighting Cocks, being a worke never in that nature handled by any former author. London, 1614. 4o. London, printed by T. S. for John Browne. 1615. 4o. London, Norton. 1635. 4o.

2054. ———————— Young sportsman's instructor in angling, fowling, hawking, hunting. London, 1652. 48o. (Herdrukt door Gosden 1820).

2055. *Marshall*, (*Charles*) A plain and easy introduction to the knowledge and practice of gardening, with hints on fish and fish-ponds. London, 1796.-12o. (5e druk, 1813).

Marshall, (*H.*) Zie: zalmvisscherij.

2056. *Martin*, (*J*). Angler's companion and guide to the Whitehouse fishery; to which is added, a trip to Broxbourn; or, a trolling excursion. London, Cowie and Strange. (z. j.) 12o.

2057. ———————— Angler's guide, the most complete and practical ever written. To which is added a graphic and laughable story, entitled: „The three jolly Anglers". London, Cox. 1854. 12o.

2058. *Massas*, (*Ch. de*) La Campagne. Journal de chasse et de pêche. Sous la direction de M. Ch. de M. Paris, Rue Notre-dame-des-Victoires. 1859—1860. gr. 8o. Slechts 12 livrs. zijn verschenen.

2059. ———————— Le pêcheur à la mouche artificielle et le pêcheur à toutes lignes. Troisième édition, revue et corrigée, avec figures. Paris, Garnier frères, 1861. 12o.

2060. *Maxwell*, (*W. H.*) Wild sports of the West. Interspersed with legendary tales and local sketches. London, 1832. 12o.

2061. ———————————— The field book, or sports and pastimes of the United Kingdom, compiled from the best authorities, ancient and modern. London, 1833. 8o.

2062. *Mayer's* (*John*) Sportman's director, and park and game keeper's companion; being a series of instructions, in ten parts, for the chase in its various classes, coursing, shooting, etc. London, 1860. 8o.

2063. *Medwin*, (*Th.*) The angler in Wales; or, days and nights of sportsmen. London, 1834. 2 dln. 8o.

2064. *Meissner*, (*J. B.*) Kleine Lustfischerei, oder die Kunst zu Angeln, Fische und Krebse in Reussen, Hamen, Netzen zu fangen. Zum Anhange eine kleine Fischer Geographie. Leipzig, Supprian. 1799. 8o.

2065. Memorandum (Perpetual), and universel pocket book for ladies, gentlemen, and men of business; together with the complete art of angling, with the different baits in every month of the year. (1791). 8o.

2066. Mémorial alphabétique des matières des eaux et forêts, pêches et chasses. Paris, 1787. 4o.

2067. *Mersan*, Manuel de chasse et de pêche. Paris, 1822. 8o.

2068. *Metcalfe*, (*Rev. T.*) The Oxonian in Norway; or, notes o excursion in that country in 1854—1855. London, 1856. 2 dln. kl. 8

2069. [illegible]. [illegible] The [illegible] n Thermaten. London 18. 2 dln. 8o.

Beide werken bevatten eenige opmerkingen betrekkelijk het vischen.

2070. *Mayer*. [illegible] Jagt- und Fischerei- auch von Wildbahnen Forellen und weissen salmen. Frankfurt [illegible].

Met houtgravuren van John Amman.

2071. *Mitford*. *John* Norway and its Scenery with a few hints the Salmon fisher in Norway London. Murray. 18[illegible] 8o.

2072. *Mills*. *Henry Downes* The book of field sports, a complete ide to all that relates to the horse, the dog, the gun, the rod, &c ondon. Lea. 1855. 4o.

2073. *Mitchell*. (*W. A.*) On the pleasure and utility of angling, a per read to the Waltonian club. New-Castle-upon-Tyne. Charnley 24. kl. 8o.

2074. *Moerbe*. (*Joh.*) Die vollständige Angelfischerei in ihrer praktischen und allseitigen Anwendung für jeden Angler, oder interessante und icht faszliche Anleitung, wie man die Fischerei mit der Angel und anderen Geräthschaften im Kleinen und Grossen, sowohl die Teich- als ilde Fischerei mit gutem Erfolge betreiben soll, auch wie man sie am ichtesten fängt. Nebst Belehrungen über künstliche Fischzucht. Berlin, ode. 1865. 8o.

2075. *Moffat*, (*A. S.*) The secrets of angling. Edinburgh. Black. 1865. 8o.

2076. *Moore's*, (*J.*) England's interest, or the gentleman and farmers friend, with the angler's sure guide. London. 1703. 1721. 12o.

2077. *Morgan*, (*G.*) The new complete sportsman, with angling in ll its branches. (znd. pl. en j.)

2078. *Murtola*, (*G.*) Della pescatorie di Gasparo Murtola, con la creatione della perla, et altre rime del medesimo. In Roma, presso E. Denchino. 1617. 12o.

2079. Nachricht (Gründlicher) von der Viehzucht, dem Ackerbau, Fischerei, sammt dem Jagdkabinet oder geheime Jagdstücklein u. s. w. Leipzig, 1721. 12o.

2080. *Needham's*, (*T. H.*) Complete sportsman, containing the ancient and modern chase, the art of shooting, angling, etc. London, 1817. kl. 8o.

2081. *Neil's* Complete angler; or, the whole art of fishing. London, 1830. 8o. (20ste druk.)

2082. *Newland*, (*Henry*) The Erne, its legends and its fly-fishing. London, Chapman and Hall. 1851. kl. 8o.

2083. ——————— Forest scenes in Norway and Sweden, being extracts from the journal of a fisherman. London, Routledge. 1854. 12o.

2084. Nimrod. the chase. the turf and the rod. Second edition. London. 1843. 8o. Met houtgravuren.

2085. *Nobbes*. (*Robert*) Complete troller: or, the art of trolling. London. 1652. 8o.

Herdrukt in 1795 door John Barker; op nieuw uitgegeven in 1814 en sedert verscheidene malen herdrukt. Zie No. 1760.

2086. *Norris*, (*Thad.*) The American angler's book; embracing the natural history of sporting fish and the art of taking them. Philadelphia, Buttler and Co. 1865. 8o.

2087. North country angler; or, the art of angling as practised in the Northern counties of England. London, 1786. 8o.; (2e druk) 1787; (3e druk) Leeds. 1800; (4e druk) London, Richardson. 1801; (5e druk) London, 1817.

2088. *O'Connor*, (*R.*) Introduction to the field sports of France, being a practical view of hunting, shooting and fishing. London, J. Murray. 1846. kl. 8o.

2089. *O'Gorman*, The practice of angling, particularly as regards Ireland. Dublin, 1845. 2 dln. kl. 8o.

Olafsen, (*O.*) Zie: Zalmvisscherij.

2090. *Oliver*, (*Stephen*) (*W. A. Chatto.*) Scenes and recollections of fly-fishing in Northumberland, Cumberland and Westmoreland. London, 1834. 12o.

2091. —— - - - - - Rambles in Northumberland. London, 1835. 12o.

2092. *Olivier*, (*M. A.*) Der deutsche Angelfischer, welcher lehrt, wie man die in den deutschen Gewässern lebenden Fische auf die sicherste und leichteste Art mit der Angel fangen kann. Wien, 1794. 8o.

2093. *Ongaro*, (*Antonio*) L'Alceo Favola Pescatoria, con gl'intramezzi di Batt. Guarini, descritti e dichiarati dall' *Arsiccio* (*Ott. Magagni*). Ferrare, Baldini. 1614. 4o.

De eerste druk. (Venetie, Ziletti. 1582.) *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

2094. *Otto*, (*Eph.*) Onomatologia forestalis, piscatorio-venatoria, oder vollständiges Forst-, Fisch- und Jagdlexikon. Nurnberg. 1772—80. 4 dln. gr. 8o.

2095. *Paez*, (*Ramon*) Wild scenes in South America: or, life in the Llanos of Venezuela. With illustrations. London, Sampson, Low. 1863. 8o.

Zie aldaar: Scenes at the fishery. blz. 58 — 73.

2096. *Peachham*, (*Henry*) The complete Gentleman. London, 1622. 1634. 1661. 4o.

De 2e en 3e uitgave bevat een hoofdstuk over het visschen, de 1e echter niet.

2097. *Peard*, (*W.*) A year of liberty; or, salmon angling in Ireland from February 1 to November 1. London, Cox. 1867. 8o

2098. Pêche (La) à la ligne, extraite des Amusements de la campagne. Avec 2 planches. Paris, Audot. 1826. 12o.

2099. Pêcheries sur le Volga; — Pêche de l'Esturgeon.

Zie: Le tour du monde. Journal des voyages publié par *Ed. Charton*. 1867. bladz. 84 — 88. 4o.

2100. Pêcheur (Le parfait) à la ligne et au filet, etc. Suivi d'un traité de pisciculture, de l'aquarium, des lois sur la pêche. Avec planches. Paris, Desloges. 1864. 8o.

2101. *Penn*, (*Richard*) Maxims and hints for an angler, and miseries of fishing. Illustrated by drawings on stone. London, Murray. 1833, 1839, 1855. 12o.

2102. *Pennell*, (*Cholmondeley*) The angler naturalist. London, van Voorst, 1863. 8o.

2103. ——— The book of the Pike; a practical treatise on the various methods of Jack-fishing. London, R. Hardwicke. 1865. 18o. Met platen en houtsneden.

2104. ——— Fishing gossip. Edinburgh, Black. 1866.

——— Zie: Fisherman's magazine.

2105. *Phillips*, (*Henry*) The true enjoyment of angling. London, Pickering. 1843. 8o.

2106. *Philoparchi*, (*G.*) Kluger Forst- und Jagdbeamte, oder Anleitung, wie die Forst-, Jagd- und Wildbahngerechtsame aufs Beste zu beobachten. Auch von Kenntnisse des Wildes, der Vogelweide, Fischerei, etc. Mit Kupfern. Nurnberg, 1774. 4o.

2107. *Pigoreau*, (*C. B.*) Nouveau traité de la pêche dans les fleuves et rivières navigables, avec lignes volantes et flottantes; revu et augmenté du Vademecum du pêcheur par *Cresz* ainé. Paris, Corbet. 1828. 12o.

2108. *Piscator*, Practical angler. London, Simpkin. 1846. 8o.

2109. Plans for the improvement of the fishery in the river Thames. London, 1787. 8o.

2110. *Pohl*, (*Friedr.*) Das neueste der Fischerei. Leipzig, Kollmann. 1829. 8o.

2111. *Pollard*, (*Rich.*) The new and complete angler; or, universal fisherman. London, 1802. 8o.

2112. *Pulman*, (*G. P. R.*) Book of the Axe; containing a piscatorial and topographical description of that charming stream, and a history of the towns, villages, etc. on its banks. 3d edition with illustrations and map. London, Longman. 1854. kl. 8o.

2113. ——— Vademecum of fly-fishing for trout, being a complete and practical treatise on that branch of the art of angling, with plain and copious instructions for the manufacture of artificial flies. 3d edition, rewritten and greatly enlarged. London, Longman, 1851. 8o.

2114. ——— Rustic sketches, being rhymes on angling and other subjects of rural life, in the dialect of the West of England, with notes and a glossary. 2d edition. London, J. G. Bell. 1853. kl. 8o.

2115. *Raimondi*, (*Eug.*) Delle caccie delle fiere armate e disarmate e degl' animali quadrupedi, volatili ed acquatici. Con fig. Brescia, 1621. 8o. Napoli, per Lazaro Scoriggio. 1626. 4o.

2116. Rapport sur la pêche fluviale dans le département de l'Aube. 1851. 4o.

Rasch, (*H.*) zie: Zalmvisscherij.

2117. *Raymond*, (*O.*) The art of fishing on the principle of avoiding cruelty; being a brief treatise on the most merciful methods of capturing fish, describing certain approved rules in fishing, used during 60 years practise. London, Longmans & C°. 1866. 8o.

2118. *Reider*, (*J. E. von*) Das Ganze der Fischerei, als Angel-, Netzfischerei und Teichwirthschaft, sammt der Naturgeschichte der deutschen Fischarten. Mit einer Anhang: Die Zubereitung der Fische aller Art als Speise. Nürnberg, Zeh. 1825. gr. 8o.

2119. *Reimann*, (*J. F.*) Praktischer Abrisz des Fischereiwesens für Oekonomen, Cameralisten und Liebhaber der Fischerei. Leipzig, 1804. 8o.

2120. *Renaud*, Le parfait pêcheur à la ligne, au filet, etc. Paris, de Vresse. 1866. 8o.

2121. *Réné* (*A.*) et *G. Liersel*, Traité de la pêche à la ligne et au filet dans les rivières et dans les étangs, contenant toutes les lois et ordonnances. Paris, Lefèvre. 1866. 12o.

2122. ——— Nouveau traité de la chasse et de la pêche, contenant toutes les lois et ordonnances; orné d'un grand nombre de figures. Paris, Lefèvre, 1866. 12o.

2123. *Rennies*, (*James*) Alphabet of scientific angling, for the use of beginners. London, 1833. 12o.

2124. *Roberts*, (*R.*) River's side: or, the trout and the grayling. London, Cox. 1866. 12o.

2125. *Robertson*, (*J.*) Angling streams and angling quarters, in the scottish Lowlands. With maps and plain directions to trout fishers. Edinburgh, Menzies. 1859. 12o.

2126. ——— The handbook of angling for Scotland and the Border countries; embracing the practical experience of thirty year's fishing. With map and routes. London, Houlston and Wright. 1861. 8o.

2127. *Ronalds*, (*Alfr.*) Fly-fisher's entomology, illustrated by coloured representations of the natural and artificial insect, with observations and instructions relative to trout and grayling fishing. London, 1836. 5th edition. London, Longman. 1861. kl. 8o.

2128. *Rooper*, (*George*) Flood, field and forest. With illustrations by Cecil Boult. London, Chapman and Hall. 1869. 8o.

2129. Routledge's Handbook of fishing. London, Routledge. 1867. 12o.

2130. Ruses innocentes, dans lesquelles on voit comment on prend les oyseaux passagers et les non passagers, et de plusieurs sortes de bêtes à quatre pieds, avec les plus beaux secrets de la pêche dans les rivières et dans les êtangs et la manière de faire tous les rets et les filets qu'on peut s'imaginer. Par F. F. F. R. D. G. dit le solitaire inventif. Paris. P. Lamy. 1660. gr. 4o. Met platen.

Op enkele exempl. van deze uitgave leest men op den titel den naam van den schrijver, aldus: *F. François Fortin*, religieux de Grandmont.

Vervolgens ook uitgaven van 1688 en 1700 in 4o.

Amsterdam, P. Brunel. 1695. 8o. *Kon. Bibl. te 's Gravenhage.*

2131. *Rutherford's* southern counties register; Angler's and gardener's Almanac for the district. Kelso. (Verschijnt jaarlijks).

2132. *Salter*, (*Rob.*) The modern angler, being a practical treatise on the art of fishing, in a series of letters to a friend. Oswestry, 1811.

33. *Salter*, (*T. F.*) The angler's guide, being a new, plain, and olete practical treatise on angling, for sea, river and pond fish, ıced from many years' experience and observation. London, 1814. 8o. uitgave.) London, Maynard. 1841. 12o. Met houtgravuren.

Bij de 6e (1826) en latere uitgaven is gevoegd: The troller's guide.

Van bovengenoemd werkje bestaat ook eene verkorte uitgave, onder den titel: *Salter's* young angler's guide. London, 1829. 12o. (3e druk).

34. *Salter's* Troller's guide, being a complete practical treatise on art of trolling or fishing for Pike and Jack. With 20 plates. London,). 1830. (2e uitg.) 12o.

135. *Sannazarii*, (*Jac.*) Opera omnia latine scripta, nuper edita. itiis in aedib. haeredum Aldi Manutii. 1535. 8o. Deze en nog negen :e drukken zijn voorhanden in de *Kon. Bibl. te 's Gravenh.* Amst., 1639. *Bibl. Leidsche Hoogesch.*

136. ———————— Osiers, a pastoral, translated from the latin Sannazarius, with some account of that poet and his piscatory gues. Cambridge, 1724. 4o.

137. ———————— Piscatory eclogues, by *Rooke*. Lond. 1726. 8o.

Eene vertaling van de 2e en 3e Visscherszang vindt men in: „Nieuwe bijdragen tot opbouw der vaderl. Letterkunde. Leiden, P. v. d. Eyk. 1763. I. blz. 559. In dl. II, bladz. 507—12, komt een gedicht voor, getiteld: De visschers, naar Theocritus.

138. *Saunders*, (*J.*) The compleat fisherman, being a large and par- ılar account of all the several ways of fishing now practised in Europe, ticularly calculated for the sport of angling, collected from the best hors and from long experience. London, Mears. 1724. 12o.

Ook eene uitgave van 1778; en nog eene bij Fielding and Walker. (znd. jr.) 4o.

139. *Schilling*, (*E. M.*) Die wilde Fischerei, oder vollständige Lehre r die verschiedenen dahin gehörigen Fischarten, der Laich- und Fang- , nebst dazu gehörigen Geräthschaften, der Feinde derselbe und deren ewahrung. Leipzig, Baumgartner. 1831. 8o.

Overgedrukt uit de: „Allgemeine Encyklopädie der gesammte Land- und Hauswirthschaft, herausgegeben von *Putsche*."

140. *Schreiner*, (*W. H.*) Sporting manual: a complete treatise on ing, fowling, and hunting, as applicable to this country. Philadelphia, 1. 12o.

Scrope, (*W.*) Zie: Zalmvisscherij.

141. Schuylkill fishing company, (An authentic historical memoir the) of the state of Schuylkill, from its establishment on that romantic am, near Philadelphia, in the year 1732, to the present time. By a mber. Philadelphia, Judah Dobson. 1830. 8o.

142. *Schnurr*, (*Balth.*) Kunst-, Haus- und Wunderbuch. Frankfurt, 4. 8o. (1878 blz.) Met afbeeldingen. Waarin over allerlei, óók over scherij.

143. *Scotcher*, (*George*) The fly-fisher's legacy: containing accurate scriptions of all the principal natural flies that frequent the water; laid wn in such familiar manner that the angler may readily distinguish them, gether with the most successful method of imitating them, forming the

fisherman's Grand Desideratum, or long wishedfor instruction. Also, an account of sewin, samlet, and salmonpink fishing, and many useful remarks, not selected from books, but deduced from many years' real experience and observation. With engravings of the natural flies, coloured from nature. Chepstow. (zond. jr.) 8o. *Westwood.*

2144. *Scott.* (*W. H.*) British field sports, embracing practical instruction in shooting, hunting, coursing, racing, cocking, fishing, etc. London. 1818. 2d edition. 1820. 8o.

2145. Secrets of angling by C. G. a brother of the Angle. London. 1705. 12o.

2146. *Shillinglaw.* (*Th.*) A new system of angling. 2 dln. 18o.
„Intended for publication by subscription, but never appeared." *Westwood.*

2147. *Shipley's* (*Will.*) True treatise on the art of fly-fishing, and trolling, as practised on the Dove, and on the principal streams of the Midland counties. Edited by *Edw. Fitzgibbon.* London, 1838. 8o.

2148. *Shirley.* (*Th.*) The angler's museum, or the whole art of float and fly fishing. With a portrait. London, Fielding. 1784. 12o.

2149. *St. John.* (*C.*) Tour in Sutherlandshire. London, Murray. 1849. 2 dln. 8o.

2150. ———— Short sketches of the wild sports and natural history of the Highlands. London, Murray. 1849. kl. 8o.

2151. *Smith.* (*Arthur*) The Thames angler. London, Chapman and Hall. 1860. 12o.

Smith. (*G.*) Zie: Angler's magazine. No. 1774.

2152. *Smith.* (*Thomas*) Every man his own fisherman. London. (z. j. omstreeks 1773). 24o.

2153. *Smith's.* Art of angling. (z. pl.) 1814.

2154. *Soltan.* (*G. W.*) Trout flies of Devon and Cornwall, and when and where to use them. London, Longman. Plymouth, Land. 1856. 8o.

2155. Songs of the chase (and of angling). London, 1811.

2156. ——— of the Edinburgh angling club. With illustrations drawn and engraved by members of the Club. Edinburgh, 1858. 8o.
Alleen voor de leden gedrukt.

2157. Sporting Magazine. 1792—1831. 78 dln. 8o.
Met een groot aantal gravuren door John Scott.
Sedert 1831 voortgezet onder den titel: The new Sporting Magazine.

2158. Sporting review, a monthly chronicle of the turf, the chase and rural sports in all their varieties, edited by *Craven.* London. 1840—1843. 8o.

2159. Sportman's Cabinet, and town and country cabinet: a periodical devoted to the genuine sports of the field, the chase, the turf, the stream, etc. Edited and conducted by *T. B. Johnson.* London. Sherwood, Gilbert and Piper. (Van November 1832 tot October 1833.) 8o.

2160. Sportman's (Young) miscellany, in hunting, shooting, racing, angling, etc. (zond. pl.) 1826. 12o.

2161. *Stantzl von Cronfels.* (*A.*) Piscinarium oder: Teichordnung, worin von Erbauung der Teiche, derselben Dämme, Ablasz, Erzeugung und Versetzung der Fische, gehandelt wird. Olmütz, 1680. 12o.

162. *Stark*, (*Fr. A.*) Praktische Anleitung zur Anlegung und zum hschaftlichen Betrieb der wilden und zahmen Fischerei. Nebst einem herei-kalender. Heilbronn, Landherr. 1847. 8o.

163. *Steinbeck*, (*Fr. Ernst von*) Die noch nie genug gepriesene Kunst Fischerei, nebst Beschreibung der Fische. Mit Kupfern. Nürnberg, 0. 8o.

164. *Steinboch*, Unterricht von der Nützbarkeit der Fischerei. Nürn-, 1710. 8o.

165. *Stevenson*, (*M.*) The twelve months: or a pleasant and profitable ourse of every action, whether of labour and recreation, proper to i particular month, branched into directions relating to husbandry, the ordering of cattle and bees: of recreations, as hunting, hawk-, fishing, etc. London, 1661. 4o. Met 32 kopergravuren.

166. *Stewart's* Practical angler; or the art of trout-fishing, more parlarly applied to clear water. 4th edition. London. Black. 1861. 8o.

167. *Stockhausen*, (*von*) Beiträge zur Forst-, Jagd- und Fischerei-istik des Grossherzogthums Hessen-Darmstadt. 1859. 8o.

168. *Stoddard*, (*Thom. Tod.*) Songs and poems: in three parts. Lon-, 1839. Waarbij 57 Angling songs.

169. ——————— Art of angling, as practised in Scot-l. Edinburgh, 1835. 12o.

170. ——————— Angling reminiscences. Edinburgh, 1837. uwe druk. London, 1848. 12o.

171. ——————— Angler's companion to the rivers and s of Scotland. Edinburgh and London, Blackwood. 1853. kl. 8o.
Zie over dit werkje: *J. Wilson's* Works. Edinb., Blackwood. 1865. VI: Anglimania, blz. 353—366.

172. ——————— An angler's rambles and angling songs. nburgh, Edmonston and Douglas. 1866. kl. 8o.

173. *Stonehenge*, (*J. H. Walsh.*) British rural sports: comprising shooting, ting, coursing, fishing, hawking, racing, boating, pedestrianism, and the ious rural games and amusements of Great Britain. Illustrated by nerous engravings on wood. Seventh edition, entirely revised, with itions. London, Fr. Warne and Co. 1867. kl. 8o. *Rotterd. Leeskab.*
Zie aldaar: Angling, bottom-fishing, salmon-fishing, laws relating to inland fisheries, etc. blz. 260—310.

174. *Stradan*, (*J.*) Venationes ferarum, avium, piscium, pugnae bestia-, depictae a *Joanne Stradano*; editae a *Philippo Gallaeo*, carmine illus-ae a *C. Kiliano Dufflaeo*. (z. pl. of jaar.) folio obl.

175. Taschenbuch, (Neuestes, vollständiges und unentbehrliches) Freunde des Fischfanges. Nach einigen vieljährigen Erfahrungen und nach neuesten und besten Quellen bearbeitet von einem Freunde des Fisch-ges. München, Fleischmann. 1841. 8o.

176. *Taube*, Von der Fischjagd. Altona, Hammerick. 1775. 8o.

177. Tay. The fisheries of the river Tay. Edinburg, Ramsay. 1824. 8o.

178. *Taylor*, (*J.*) The Trent fisher. Stafford. 1781. 8o.

2179. *Taylor*. (*S.*) Angling in all its branches, reduced to a complete science, with an account of the rivers of England and the fish they contain. London. Longmann. 1800. 8o.

2180. *Teichmann*. (*J. C. Fr.*) Ueber Teichfischerei. Mit einer Vorrede von *Fr. Pohl*. Leipzig. Engelmann. 1812. 8o.

2181. — — — — — — Die Teichfischerei. Leipzig, Baumgärtner. 1831. 8o.

2182. *Thiemen*. (*J. Chr.*) Haus-. Feld-. Arznei. Koch-. Kunst- und Wunderbuch in 20 Abtheilungen mit vielen Kupfern: Haushaltung, Feldbau, Wild- und Waidwerk. Vogelfang. Fischerei. u. s. w. Nürnberg. 1685. 4o. (1557 bladz.)

2183. *Thompson*. (*J.*) Handbook of angling. Bristol. 1825. 8o.

2184. *Thorne*. (*J.*) Rambles by rivers: the Thames, the Duddon, the Mole, the Adur, Arun and Wey; the Lea, the Dove. London, Knight. 1844. 4 dln. 12o.

2185. *Thornton*. (*T.*) Sporting tour through the Northern parts of England, and a great part of the Highlands of Scotland. With plates. London, Vernor. 1814. 4o.

2186. —— —— Sporting tour through various parts of France in the year 1802, including a concise description of the sporting establishments, mode of hunting, and other field amusements, as practised in that country. Illustrated with upwards of eighty correct and pittoresque delineations. London. Longman. 1806. 2 dln. 4o.

2187. Tidskrift för fiskerinäring och Aquikultur, utgifven af Dr. *A. J. Malmgren*. Första årgångens förra häfte. Maj 1869. Helsingfors, tryckt hos J. Simelii arfvingar. 1869. 8o.

2188. *Tolfrey*. (*Fred.*) Sportsman in France, comprising a sporting ramble through Picardy and Normandy. London. 1841. 2 dln. 8o. Met 12 platen.

2189. ———— Sportsman in Canada. London. 1845. 2 dln. 8o.

2190. Treatise (Concise practical) on artificial fly-fishing for trout, by „Grey Drake". London. 1860. 8o.

2191. *Turton*. (*John*) Angler's manual; or, fly-fisher's oracle, with a brief compendium of bottom-fishing. London. Groombridge. 1836. 12o.

2192. Tweed and Don, or recollections and reflections of an angler, for the last fifty years. Edinburgh. Nimmo. 1860. 2d edition. 1861. 12o.

2193. Tijdschrift (Nederlandsch) voor liefhebbers van jagt en visscherij, onder redactie van *Verster van Wulverhorst*. Arnhem, J. G. Mejer. 1852—1860. 8 jaarg. De uitgave is sedert gestaakt.

2194. *Ubique*. Gun, rod and saddle. Personal experiences. London. Chapman and Hall. 1869. 8o.

2195. *Venables*. (*Robert*) The experienced Angler; or, angling improved: being a general discourse of angling. London. 1662. 8o. Met platen.

Van dit werkje bestaan verschillende uitgaven als: (2e) waarschijnlijk gedrukt in 1666, maar bij den brand te Londen geheel verloren geraakt; (3e) 1668, (4e veel vermeerderd) 1676, (5e) 1683, (6e) 1825. Met 18 platen.

Zie: *Lowndes; Russell Smith; Westwood*.

2196. Vermin Killer; or rules for the artificial killing and destroying all manner of Vermin, with the art of taking all sorts of fish and wl by W.W. (z. pl.) 1680.

Versler van Wulverhorst. Zie: Nederl. Tijdschrift. No. 2194.

2197. Vie (la) à la campagne. Revue illustrée de la villégiature. Paris, 1861—1869. 8o.

Verschijnt maandelijks.

2198. Vischboek. Dit boecxken leert hoe men mach voghelen vanghen tten handen. Ende hoe men mach visschen vanghē mettē handen, ende ck andersins. Ende oeck tot wat tyden van den iare dat een yegeliick ch tsynen besten is. (znd. pl. en jr.) 4o. Met houtgravuren.

Waarschijnlijk gedrukt te Antwerpen in de eerste jaren van de 16e eeuw.

Zie over dit hoogstzeldzame boekje: Annales du bibliophile belge et hollandais. I. (1865) blz. 81.

2199. *Wade*, (*Henry*) Halcyon; or, rod-fishing with fly, minnow and rm. To which is added a short and easy method of dressing flies, th a description of the material used. London, Bell and Daldy. 1861. . (Met 8 gekleurde platen.)

2200. *Wagner*, (*G. J.*) Der in der edlen Fischerey wohl-unterrichtende d erfahrne Fischer. Nuernberg, Albrecht. 1730. kl. 8o. Met eene plaat.

2201. ——— —— Der vollkommene Fischer, oder Anweisung, e man Teiche anlegen, abwarten und verbessern, auch was man beim ng der Fische zu beachten hat. Breslau, W. G. Korn. 1785. 8o.

2202. *Wallcork*, (*James*) The modern angler, comprising angling in l its branches, being the result of more than thirty year's experience d strict observation; together with remarks on the various rivers in ngland, Scotland and Wales. Manchester, 1847. 8o.

Walsh, (*J. H.*) Zie: Stonehenge No. 2173.

2203. *Walton*, (*Isaac*) The compleat angler; or the contemplative an's recreation; being a discourse of fish and fishing, not unworthy the rusal of most anglers. London, by T. Maxey, for Rich. Marriot. 1653. 2o. Met platen.

De vijfde druk van dit zoo gunstig bekende werk verscheen onder medewerking van *Charles Cotton* in 1676. Sedert zijn nog wel ongeveer 40 verschillende herdrukken verschenen; de laatste in 1864. Zie: *Russell Smith; Westwood; Lowndes*, c. a.

Van bovengenoemden eersten druk (1653) bezorgde Bagster te Londen, in 1810 een facsimile-herdruk.

2204. *Walton* und *Cotton*, Der vollkommene Angler von Isaac Walton d Charles Cotton, herausgegeben von Ephemera (*Fitzgibbon*), übersetzt n *J. Schumacher*. Hamburg, Salomon. 1859. 8o.

Volgens Westwood de éénige vertaling van dit werk.

2205. ——— —— Rules and regulations of the Walton and otton club, instituted 19 March 1817. London, 1843. 4o. Revised. 840. London, 1840. 8o.

2206. ——— —— Rules and regulations of the Cambridge University Walton and Cotton club, instituted 25 April. Cambridge, 1826. 4o.

2207. *Ward*, (*E.*) The contemplative angler. (zond. pl.) 1708. 8o. l edition. 1730.

2208. *Wyatt's* (*C.*) Trout fishing, or the river Darent. A poem. London. 1845. kl. 8o.

Weld. (*C. R.*) Zie: *Lanman*. No. 2033.

2209. *Westwood.* (*Th.*) The chronicle of the „Compleat Angler" of Isaak Walton and Charles Cotton: being a bibliographical record of its various phases and mutations. London. Willis and Sotheran. 1864. 8o.

2210. Wetenschappelijke bladen ter uitbreiding der Nederlandsche visscherij en ter bevordering van de kennis onzer inlandsche visschen. Deventer. J. de Lange 1845. 2 stukken. 8o.

2211. *Wheatley.* (*Hewett*) The rod and line; or, practical hints and dainty devises for the sure taking of trout, grayling, etc. London. Longman. 1849. 8o. Met gekleurde platen.

2212. *Whitney.* (*John*) Genteel recreation: or, the pleasures of angling: a poem, with a dialogue between Piscator and Corydon. London, 1700. 12o. (Herdrukt in 1820.)

2213. *Williamson.* (*John*) The British angler; or, a pocket companion for Gentleman fishers. London. 1740. 8o.

2214. *Williamson,* (*T.*) The complete angler's vademecum, being a perfect code of instruction on the above pleasing science. London, Payne. 1808. 12o. Met 10 platen.

2215. *Wilson.* (*J.*) Anglimania. I: Salmonia; II: Twaddle on Tweedside: III: Stoddart, on angling, IV: Our two panniers.

Zie: Prof. *Wilson's* works, edited by Prof. *Ferrier*. Edinb., Blackwood. 1865. Vol. VI, Essays, blz. 280—397.

2216. *Wilson.* (*James* and *Oakleigh*) The rod and the gun, being two treatises on angling and shooting. 2d edition. Edinburgh. 1844. kl. 8o.

2217. *Wirth.* (*J. G.*) Die Teichfischerei in ihrem höchsten Ertrage. Leipzig, Polet. 1840. 8o.

2218. *Wölfer.* (*A. M.*) Gründliche Anweisung zur Angelfischerei. Ein popular. praktisches Taschenbuch. Mit 9 lithogr. Zeichnungen. Gotha. Wenige. 1837. 8o.

2219. *Wolfer.* (*Marius*) Die wilde Fischerei. Leipzig. 1831. 8o.

2220. *Worlidge.* (*John.*) The mystery of husbandry. London, 1687. folio.

Over het hengelen, blz. 253—262.

2221. *Yeaman.* (*Alex.*) The fisherman's hut in the Highlands of Scotland, with other poems. 1807. 8o.

2222. *Young.* (*A.*) Angler's and tourist's guide to the rivers, lakes and remarquable places in the Northern counties of Scotland, to which is added instructions to young anglers. Edinburgh. 1857. 24o.

2223. Young Angler naturalist and pigeon and rabbits fancier, with hints as to the management of silkworms, the aquarium, etc. London. Routledge. 1860. 18o. Met 98 platen.

2224. *Younger.* (*John*) River angling for salmon and trout. With a memoir and list of the Tweed salmon casts. Kelso, Rutherford. London. Blackwood. 1864. 8o.

2225. *Younger.* (*William*) River angling for salmon and trout in the Tweed and its tributaries. Edinburgh, Blackwood. 1840. 12o.

2226. Zalmvisscherij. *Bonge*, (*Dan.*) De salmonum natura et piscatione. Upsal., 1730. 4o.

———— Zie: *Chitty*. (*Edw.*) No. 1866.

———— Zie: *Colquhoun*. (*John*) No. 1876.

———— Zie: *Conway*. (*James*) No. 1879.

2227. ———— *Cornish*, (*J.*) On the present state of the salmon and channel fisheries and of the statute laws by which they are regulated; with the natural history of the salmon. London, 1824. 8o.

—— Zie: *Davy*. (*Humphrey*) No. 1892.

2228. —— *Deslandes*, Traité sur la pêche des saumons. Paris, 1736. 12o.

—— Zie: *Dougall*. (*J. D.*) No. 1906.

2229. —— *Erichsen*, (*John*) Nockrar hugvekiur um Veidi og Verkun á Laxi, Silld og ödru siófángi. (Nogle Betaenkninger om Fangst og Virkning af Lax, Sild og anden Fisk.)

Zie: Rit Petz Islendska Lærdoms-Lista Felags, 3die Bind. Kjöbenhavn, 1783, bladz 86—121. 8o.

2230. —— *Guild*, (*Will.*) Treatise against profanation of the Lord's day, especially by salmon-fishing. Aberdeen, 1837. 12o.

— — *Fitzgibbon*, Book of the salmon. Zie No. 1006.

2231. —— Om Laxefiskeriets Aftagelse, i Anledning af det aggerhusiske patriotiske sælskabs Priisspörgsmaal, hvad er Aarsagen til Laxefiskeriets Aftagelse i Aggerhuus Stift?

Zie: Samleren, 1ste Bind. Kjöbenhavn. 1787, pag. 81—92, 103—112, 120—127. 8o. Sammesteds, pag. 305—318 findes Bemaerkninger til denne Afhandling af *And. Chr. Tejlmann*.

2232. —— *Mackenzie*, (*Murdo*) View of the salmon-fishery of Scotland, with observations on the nature, habits and instincts of the salmon. London. Blackwood and sons. 1860. 8o.

2233. —— *Marshall*, (*H.*) On restoring and preserving the salmon fisheries of Great Britain. 1855. 8o.

—— Zie: *Milford*. (*John.*) No. 2071.

2234. —— *Olavsen*, (*O.*) Um Lax-veidina vid Hellufoss i Drams-elfunni i Norvegi. (Om Laxefangsten ved Hellefos i Drammenselven i Norge).

Zie: Rit petz Islendska Lærdoms-Lista. VI. Kjöbenhavn, 1786. blz. 175—186. 8o.

2235. —— Les pêcheurs de saumon sur le Rhin.

Zie: l'Illustration 1869. No. 1351, blz. 47—48.

2236. —— *Rasch*, (*H.*) Om midlerne til at forbedre Norges Laxe-og Ferskvands fiskerier. Christiania, 1857. 8o. Met een gesteendr. plaat.

Over de middelen tot verbetering van de zalm- en riviervisscherij in Noorwegen.

2237. —— Report on the salmon fisheries of Scotland. 1836.

2238. —— Salmon fishing. Drawn and lithographed by R. O. C. London, Ackerman. 1867. folio.

2239. —— Salmon fishing in Canada by a Resident. Edited by Col. *James Edward Alexander*. London, Longman. 1860. 8o.

2240. Zalmvisscherij. *Scrope*, (*W.*) Days and nights of salmon fishing in the Tweed. London, 1843. 8o. Zie No. 1052.

2241. —— View of the present state of the salmon fishery of Scotland, with observations on the nature, habits, and instincts of the salmon race. By a salmon-fisher. Aberdeen, 1830. 8o.

2242. Zeitvertreib. (Adeliger) oder neu erfundene Jagdergötzungen: Die Vögel mit Garn, Netzen, Schleifen etc. zu fangen; wie den vierfüssigen Thieren nachzustellen; die schönsten Geheimnisse, wie man in Flüssen und Teichen fischen solle, etc. Mit vielen Kupfern. Augsburg, 1696. 8o.

2243. Art (The whole) of fishing: being a collection and improvement of all that has been written on the subject, with many new experiments. London, Curll. 1714. 8o.

De 2e uitgave is getiteld: „The Gentleman fisher". London, 1729.

2244. *Bethune*, (*G. W.*) A Waltonian library; or, a list of such works as relate to fish and fishing. 1847.

Is gevoegd achter de Amerik. uitgave van Walton's complete angler.

2245. *Blakey*, (*R.*) Historical sketches of the angling literature of all nations. London, J. R. Smith. 1856. 12o.

2246. *Ellis*, (*H.*) Catalogue of books on angling, with some brief notices of several of their authors. London, printed by J. Bensley. 1811. 8o.

2247. *Enslin* und *Engelmann*, Bibliothek der Forst- und Jagd-Wissenschaft, oder Verzeichniss der in älterer und neuerer Zeit, besonders aber vom Jahre 1750 bis gegen Ende des Jahres 1842 in Deutschland erschienenen Bücher über alle Theile des Forst- und Jagdwesens, über die Fischerei und den Vogelfang. Zuerst herausgegeben von *Th. Chr. Fr. Enslin*. Von neuem gänzlich umgearbeitet von *W. Engelmann*. Nebst einem vollständigen Materien-Register. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig, *W. Engelmann*. 1843. gr. 8o.

2248. *Pickering*, (*W.*) Bibliotheca piscatoria; a catalogue of books upon angling. London, Pickering. 1836. kl. 8o.

2249. *Schneider*, (*F. W.*) Bibliothek der Forst- und Jagd-Literatur. Ein Verzeichnisz der über alle Theile des Forst- und Jagdwesens und über Fischerei in Deutschland erschienenen Schriften, umfassend den Zeitraum vom Jahre 1842 bis zum Jahre 1856. Berlin, J. Springer. 1856. gr. 8o.

2250. *Smith*, (*J. Russell*) A bibliographical catalogue of English writers on angling and ichthyology. London, J. Russell Smith. 1856. kl. 8o.

2251. *Westwood*, (*T.*) A new Bibliotheca piscatoria; or, general catalogue of angling and fishing literature. With bibliographical notes and data. London, The „field" office. 1861. kl. 8o.

g. TENTOONSTELLINGEN VAN VISSCHERIJ-GEREEDSCHAPPEN, ENZ.

2252. Amsterdam. Catalogus van de tentoonstelling van visscherij-ereedschappen, gehouden door het Collegie voor de zeevisscherijen, met edewerking van de vereeniging voor Volksvlijt, in het locaal dier ver-niging te Amsterdam. Geopend 17 September 1861. Leyden, A. W. Sijthoff. 361. kl. 8o. (86 bladz.)

2253. —— Verslag van Collegie voor de zeevisscherijen over de ten-onstelling van visscherij-gereedschappen enz. gehouden te Amsterdam . 1861. 's Gravenhage, v. Weelden en Mingelen. 1862. roy. 8o.

2254. —— Rapport sur l'exposition internationale d'appareils de pêche, ui a eu lieu à Amsterdam, en 1861, par *Emile de Bronwer*, Secrétaire e la chambre de commerce d'Ostende. Ostende, Imprimerie de Daveluy. 362. 8o. (68 bladz. met 10 afbeeldingen.)

Hetzelfde verslag is ook in het Vlaamsch uitgegeven.

2255. —— Rapport sur l'exposition d'appareils de pêche à Amster-am fait par *L. Longuély* ainé. Paris, 1862. 8o.

2256. —— Beretning om Fiskeri-Udstillingen i Amsterdam 1861. hristiania, det Steenske Bogtrykkeri. 1862. kl. 8o. (59 bladz. met itslaande plaat.)

Dit rapport is opgemaakt door H.H. P. Blytt, D. C. Stolk, H. C. Lehmkuhl en Gottlb. Thomsen.

2257. —— *H. Baars*, Beretning om den internationale Fiskeri-udstil-ng i Amsterdam i 1861. Christiania, 1862. kl. 8o. Met eene plaat.

2258. Aalesund. Beretning om Fiskeri-Udstillingen i Aalesund 1864. fgiven af Formanden i selskabet for Aalesunds Byes vel Sagforer *J. huesen*. Christiania, B. M. Bentzen. 1864. 8o. (108 bladz.)

2259. Bergen. Catalog over de til den internationale Fiskeri-Udstil-ıg i Bergen 1865 indsendte gjenstande. Bergen, Chr. Dahl. 1865. kl. 8o. 115 bladz. met platte grond van het gebouw der Tentoonstelling.)

2260. —— Catalogus der inzendingen uit Nederland naar de interna-ɔnale tentoonstelling van visscherij-voortbrengselen, gereedschappen enz. Bergen in Noorwegen. Augustus, 1865. Gedrukt te Rotterdam, bij . Wijt en zonen. 1865. gr. 8o. (IV, 98 en 4 bladz.)

In dezen catalogus, uitgegeven van wege het Collegie voor de zee-visscherijen, komt ook eene lijst voor van boeken en geschriften over de visscherijen en van placaten, wetten en besluiten daartoe be-trekkelijk, bewerkt door den heer J. H. Scheffer.

Zie betreffende dezen catalogus de Nieuwe Rotterdamsche courant van 5 Augustus 1865.

2261. —— Beretning om den internationale Fiskeri-udstilling i Bergen Aaret 1865. Udgivet af Udstillings-Committeen. Bergen, J. D. Beyers Bog-ykkeri. 4o. (xxvi en 53 blz.) Met 5 photographien en 28 gesteendrukte platen.

2262. Bergen. *H. Widegren*. Om Utstillungen i Bergen 1865. Zie: Kgl. Landtbr. Akademiens Tidskrift for 1865. No. 6.

2263. —— Verslag der commissie uit het Collegie voor de zeevischerijen betreffende de internationale Visscherij-tentoonstelling te Bergen in Noorwegen. ('s Hage 23 Dec. 1865.) 16 bladz.

2264. —— Rapport sur l'exposition internationale d'appareils de pêche, qui a eu lieu à Bergen en Norwège, en 1865, par *Emile de Brouwer*, Secrétaire de la chambre de commerce d'Ostende. Ostende, Imprimerie de Daveluy. 1866. 8o. (135 en 6 bladz. met platte grond van het gebouw.)

2265. —— *Beneden (van)*, Etude scientifique de l'exposition des produits et des engins de pêche de Bergen. Rapport officiel. Bruxelles, 1866. folio.

2266. —— Rapport sur l'exposition internationale de produits de pêche ouverte à Bergen, fait par M. de *Champeaux*, au nom d'une commission spéciale, dont il était le président, et qui composaient avec lui MM. de *Lassuchette*, *Jules Lebeau* et *Longuéty* aîné et six patrons. Paris, 1866. 8o.

2267. —— *Soubeiran*, (*J. L.*) Sur l'exposition internationale de produits et engins de pêche à Bergen et sur la pisciculture en Norvège. Paris, 1866. 8o. (108 bladz.)

2268. —— Rapport sur l'exposition internationale de pêche de Bergen, fait à la Chambre de commerce de Boulogne-sur-mer par *J. Lebeau* et *Longuéty*. Boulogne s/m., Ch. Aigre. 1866. 8o.

2269. —— *Fernandez*, (*Cesareo*) Verslag over dezelfde tentoonstelling. Madrid, 1866. 8o. (In het Spaansch.)

2270. —— Verslag over dezelfde tentoonstelling, uitgebragt door de heeren: *Oppermann*, *Grunwald*, *Ieserich* en *Maltzan*. Berlin, 1866. gr. 8o. (In het Hoogduitsch.)

2271. Arcachon. Exposition de pêche et d'aquiculture à Arcachon. Liste des exposants. Paris, 1866. 8o.

2272. —— Compte-rendu de la cérémonie de l'ouverture. Bordeaux, 1866. 8o.

2273. —— *Hameau* et *P. Lacoin*, Formulaire de questions. 1866. 8o.

2274. —— The fish-culture exhibition at Arcachon, near Bordeaux. Met eene plaat. Zie: The illustrated London news van 11 Aug. 1866. No. 1384, bl. 242. 3e kol. en van 25 Aug. 1866. No. 1386, bl. 295, 3e kol.

2275. —— *O. Comettant*, Une visite à l'exposition internationale de pêche et d'aquiculture à Arcachon.

Zie: *Comettant*, De Paris à.....quelque part. Paris, Degorce-Cadot. 1869. kl. 8o. blz. 69–87.

2276. Boulogne-sur-Mer. Exposition internationale d'appareils, d'ustensiles, de produits de pêche et de livres, écrits divers, plans, dessins et oeuvres d'art relatifs à cette industrie à Boulogne-sur-mer. Août–Octobre 1866. Catalogue dressé par les secrétaires de la commission d'organisation: MM. *A. Gérard* et *Edm. Magnier*. Boulogne-sur-Mer, Impr. de Ch. Aigre et C. L. Roy. 1867. 8o. (VI en 210 bladz.)

Onder de in dezen catalogus genoemde handschriften komen o. a. ook belangrijke mededeelingen voor van de heeren: van Beeck v. Vollenhoven, A. P. v. Stolk en J. T. Buys, betreffende de Nederlandsche visscherijen. Zie aldaar: blz. 153. No. 55–57.

De uitslag der bekrooning van Nederlandsche inzenders is te vinden in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 10 November 1866; terwijl een uittreksel uit de openingsrede voorkomt in het Algem. Handelsblad van 5 Septemb. 1866.

277. Boulogne-sur-mer. Inauguration de la Halle au poisson à logne-sur-mer et exposition internationale de pêche. Avec 3 gravures.
Zie: l'Illustration. Journal universel. No. 1228. 8 Sept. 1866.

278. —— *Magnier*, (*Edm.*) L'exposition internationale de pêche de logne-sur-mer. Paris, Guillaumin. 1866. 8o. (73 bladz.).
Zie over dit werk een artikel van Fr. Passy, in: Journal des économistes. Août 1867, blz. 309. *Rotterd. Leeskab.*

279. —— Exposition internationale de pêche et l'aquarium. Boulogne, primerie de Ch. Aigre. 1866. 8o. (15 bladz.)
Beschrijving van het Aquarium door Edm. Magnier.

280. —— *Brouwer*, (*Emile de*) L'exposition internationale de pêche de ulogne-sur-mer. Ostende, Imprimerie de Daveluy. 1868. gr. 8o. Met gesteendrukte platen. (282 bladz.)

281. —— *Baars*, (*H.*) Beretning om den internationale Fiskeri-udstilg i Boulogne-sur-mer. 1866. Bergen, 1867. 8o.

282. 's Gravenhage. Catalogus der tentoonstelling van visscherijeedschappen en voortbrengselen van de visscherij. Geopend van 1 tot Julij 1867. 's Gravenhage, 1867. kl. 8o. 72 bladz.

283. —— (Verslag van de) Internationale tentoonstelling van Visrij-gereedschappen en voortbrengselen van de visscherij, gehouden te ravenhage in Julij 1867, door het depart. der Ned. maatsch. ter belering van Nijverheid aldaar.
Zie: Tijdschr. v. d. Maatsch. v. Nijverh. 1867. VIII, bladz. 357—375.
De uitslag der bekrooningen is te vinden in de Nieuwe Rotterdamsche courant van 25 Julij 1867 en een kort verslag van die tentoonstelling in dezelfde courant van 2 Julij 1867.

284. —— Drie photographien van de aldaar in 1867 gehouden tenstelling van visscherij-gereedschappen enz. door *Maurits Verveer*. kl. folio.

285. Hâvre, (Le) Exposition maritime internationale du Hâvre. Cague officiel publié par la direction de l'exposition et rédigé par *A. Blondin*. nuel de la marine et du commerce maritime. Paris, Deffaux, Lachaud Pache. 1868. 8o. (2765 Nos.)

286. —— *Renard*, (*Léon*) L'exposition maritime internationale du Hâvre.
Zie: Revue moderne. 10 Août 1868. blz. 760—765. *Rotterd. Leeskab.*

287. —— *Gaillois*, (*N.*) Les curiosités de l'exposition maritime interionale du Hâvre. Paris, P. Dupont. 1868. 18o.

288. —— L'exposition maritime internationale. Journal officiel illustré *Jules Mesnard*. Paris, Deffaux, Lachaud et Pache. 1868. folio.
Van dit Journal zijn 12 Nos. verschenen; de uitgave is sedert gestaakt.

289. —— Exposition maritime internationale du Hâvre.
Zie: l'Illustration. 1868. Nos. 1319—1322.

h. NEDERLANDSCHE WETGEVING OP DE VISSCHERIJEN.

CHARTERS, RESOLUTIEN, PLACATEN, ORDONNANTIEN, WETTEN EN REGLEMENTEN.

Groot Charterboek der Graaven van Holland, van Zeeland en Heeren van Vriesland, beginnende met de eerste en oudste Brieven van die Landstreeken en eindigende met den dood van onze Gravinne Jacoba van Beijere; zijnde zoo met de verschillende lezingen der onderscheidene afschriften, als met eenige korte aanmerkingen opgehelderd, verzameld en in orde gebragt door *Frans van Mieris*. Leyden, bij Pieter van der Eijk. 1753. 4 dln. folio.
Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Bibl. d. Gem. Rotterd. — Rotterd. Leeskab.

Chronologisch register op het Vervolg van het Groot Charterboek van *van Mieris*, aanwezig op het Rijksarchief te 's Gravenhage. Uitgegeven door het provinciaal Utrechtsch Genootsch. van kunsten en wetenschappen. Utrecht, C. v. d. Post Jr. 1859. gr. 8o.
Bewerkt door *A. Elink Sterk*. *Rotterd. Leeskab.*

Oorkondenboek van Holland en Zeeland, uitgegeven van wege de Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Eerste afdeeling, bewerkt door Mr. *L. Ph. C. van den Bergh*. Amst. en 's Gravenh., Fr. Muller en M. Nijhoff. 1868. I. 4o. *Kon. Bibl. te 's Gravenh. — Bibl. Leidsche Hoogesch. — Bibl. d. Gem. Rotterd.*
Dit 1e deel loopt tot 1256.

—— Derde afdeeling: Boergoensche Charters. 1428–1482, verzameld door Mr. *P. A. S. van Limburg Brouwer*, Amst. en 's Gravenh., Fr. Muller en M. Nijhoff. 1869. roy. 8o.

Register van Hollandsche en Zeeuwsche Oorkonden, die in de Charterboeken van *van Mieris* en *Kluit* ontbreken. 1e Afdeeling tot het uitsterven van het Hollandsche huis. Amsterdam, C. G. v. d. Post. 1861. 8o. *Bibl. Leidsche Hoogesch. — Rotterd. Leeskab.*

2290. A°. 1235. Nicolaas van Putten verlijdt Willem Hugo's zoon, zijn neef, met 8 ℔ Holl. uit zijne bede in Putten of bij gebreke van dien uit zijne visscherije ten onsterfelijken leen. 23 Junij. No. 35.
Oorkondenboek van Holl. en Zeel. 1e afdeel. I, blz. 196.

2291. 1249. Hendrik van de Lek geeft aan het Duitsche Huis te Utrecht 50 ℔ Holl. uit zijne visscherij (piscina) Potterstale.
9 August. No. 49.
Oorkondenboek van Holl. en Zeel. 1e afdeel. 1, blz. 266.

'292. A°. 1249/50. Heinricus heer van Voorn, geeft aan Jacob van Pernis erfleen de Stalen bij Matenesse en van de haven te Pernesse in de rwede tot Scoenreloe. Mense Januar. No. 501.
Oorkondenboek van Holl. en Zeel. 1e afdeel. I, blz. 268.

293. 1256. Florens, Voogd van Holland, geeft wetten en keuren het platteland van Zeeland: o. a. Van boomgaerden en de vischerien. e so gaet in yemants boomgaert of Visscrien, sonder oirlof, hy sal . I, blz. 312. 23 Oct. [1]).

'294. 1274. De proost van S. Salvator te Utrecht geeft in erfpacht het Kapittel de visscherijen in den IJssel tusschen Gouderak en selmonde, en in de Lek van Schoonhoven tot boven Schonenberg. 22 Junij.
Register van Holl. en Zeeuwsche oorkonden. blz. 76.
de Geer, Bijdr. t. d. geschied. en oudh. v. Utr. blz. 363.

?295. 1276. Graaf Floris V verklaart, dat, daar hem de visscherij in : Wateringen toebehoort, hij Gerard van Watheringe de visscherij)r de sluizen in het ambacht van Vlaardingen geeft. 8 Februarij.
Register van Holl. en Zeeuwsche oorkonden. blz. 78.
Handvesten van Vlaardingen. blz. 379.

'296. 1285. Guy, graaf van Vlaanderen, geeft aan Jan van Maalstede, ler, in zijne erven den wind, (le monnage) van Hulst met de vis-erij en het goed van Scelveringhe voor eene jaarrente van 70 ℔. Met revers van J. van Maalstede. 25 April.
Register van Holl. en Zeeuwsche oorkonden. blz. 100.

297. 1290. Graaf Floris V geeft aan Gherryt van Velzen, die reeds helft der visscherij in de Zaande bezat, ook de andere helft te t. 20 Junij.
Register van Holl. en Zeeuwsche oorkonden. blz. 114.

298. 1295. De Koning van Engeland, geeft aan die van Holland, land en Vriesland, dat ze ongehinderd en vrij mogen visschen in e zee bij Jernemuth. I. 566. 28 Sept.
Gr. Charterb. van Friesland. I. 128.

299. 1310. Uitspraak van Willem, Graaf van Holland, over het ver-l tusschen Hendrik, Burggraaf van Leyden, en de Heemraden van rendamme gerezen over de visscherije Wendeldijk geheeten.
II. 115, 116. 27 Dec.

300. 1316. De Graaf bekent, dat Jan van Rosenborch, de vis-erije te IJsselmonde van hem gekogt heeft. II. 167. 25 Jan.

301. 1326. De koningin van Engeland en haar zoon Eduard bekennen, de Graaf van Holland hen 140 Haringbuizen en acht hulken tot nen dienst en hulpe geleend heeft, belooven de schade te vergoeden, enz.
II. 396. 2 Aug.

. 1333. De Graaf beveelt Huge Jansz. van Hillegom zijnen visch Katwijk te bewaren. II. 547. 9 Oct.

. 1340. Willem, Graaf van Holland, doet uitspraak over het verschil de Vischmarkt en oordeelt, dat die te Katwijk mag gehouden rden. II. 629. 4 Jan.

[1]) Bij dit en de volgende nummers, waarbij alleen deel en bladz. opgegeven zijn, rdt uitsluitend *van Mieris* bedoeld.

2304. A°. 1341. Graaf Willem gebiedt aan die van Dordrecht, Rotterdam en Schiedam, de Staalen uit de stroomen en wateren te trekken. „Want wy ter waerheyt vernomen hebben dat onse stroem ende onse wateren alle vijscheloes woerden." II. 646. 12 Maart.

5. 1342. Graaf Willem geeft aan die van Naarden de Stapel der visschen, welke tusschen de Vecht en de IJssel gevangen worden. II. 656. 28 Mei.

6. 1344. De Graaf stelt te Brouwershaven de vrije Haringmarkt. II. 688. 23 Nov.

7. 1355. Hertog Willem bevestigt de Vischmarkt te Naarden van alle visch, die in Holland, Kennemerland en Vriesland aan land gebragt wordt. II. 826. 19 Jan.

8. 1357. De Hertog geeft aan die van Heusden, zeker voorrecht van Stapel, of opslag van den visch, welke naar boven gezonden wierdt. III. 28. 28 Aug.

9. 1359. Hertog Albert maakt Engel, Wolbrantszoon, tot zijnen vischkooper. III. 93. 25 Mei.

10. 1369. De Heer van Hoorne en van Altena beleent Wouter van den Wale met de visscherije voor Barendrecht. III. 242. 8 Julij.

11. 1380. Uitspraak van Hertog Albert over den twist tusschen den Graave van Blois en den Heer van Egmond, betreffende de visscherijen van Nieuwertogt, en Roxvliet. III. 361, 362. 5 Jan.

12. 1385. Hertog Albert, geeft Reinier, Klaaszoon, in erfpacht de visscherije bij Rotterdam van den Nieuwendijk tot den Oudendijk, de oude Rotte en de helft van de nieuwe Rotte. III. 426. 29 Aug.

13. 1388. Hertog Albert verpacht den Heer van Egmond en van IJsselstein de visscherijen van den Hoefsloot, van Langelaan en de binnenwateren Geestman-ambacht. III. 496. 21 Julij.

14. " De Markt van de visch van Katwijk op den Rijn verplaatst tot Katwijk aan de Zee. III. 498, 499. 10 Aug.

15. " Hertog Albert verpacht aan Willem Zuurmont, Schout van Rotterdam, de Spuye en al de Sluipen in de vrijheid van Rotterdam op zeekere voorwaarden te bevisschen voor drie jaren. III. 503. 4 Oct.

16. 1390. Hertog Albert bevestigt den koop van de visscherije in de Merwede door den Abt van Emerstein. III. 567. 6 Aug.

17. " Hertog Albert geeft zijne visscherije tusschen Schie en de oude vrijheid van Delft enz. in erfpacht aan Dirk van Poelgeest. III. 568. 7 Sept.

18. " Hertog Albert geeft de visscherije te Bodegrave in erfleen aan zijnen geweezen Tresorier. III. 572. 15 Nov.

19. 1392. Uitspraak van Hertog Albert over de visscherijen tusschen het land van Altena en van Arkel. III. 586. 3 Jan.

20. 1393. Hertog Albert geeft aan die van Purmerkerspel de vogelerij, Visschery enz. te gebruiken. III. 597. 6 Junij.

21. " Als boven aan eenige dorpen van Waterland. III. 599. 6 Aug.

1322. A°. 1394. Uitspraak van Hertog Albert over het verschil der ischerije in de Donge. III. 605. 7 Febr.

13. 1398. Hertog Albert schenkt aan die van der Goes om hunne oede het pondgeld van den visch. III. 667. 26 Febr.

14. 1400. Hertog Albert verhuurt en verpacht op zekere voorwaarden de stad Haarlem zijne visscherije. III. 723. 12 Julij.

15. 1409. Hertog Willem geeft verscheidene voorregten aan Amsterdam, het gebruik van die visscherien van den tween Sluysen, binnen ren vrijhede ghelegen, die wij voortijds Helmich van Doornick en Wil- Eggert ghegeven hadden enz. IV. 123. 15 Julij.

26. 1410. Philips, Heer van Wassenaar, bekent van de stede van Delft ldaan te zijn, voor de visscherije in de Schie binnen zijne Heer- kheid van Ketel Ambacht. IV. 144. 28 Mei.

27. 1415. Hertog Willem verbiedt het visschen omtrent de sluizen in land van Schouwen. IV. 316. 8 Maart.

28. „ Hertog Willem verpacht aan die van Koedijk, en van Vroon le zijne Vroonlanden in Kennemerland en Westvriesland voor dui- nd goude kroonen 's jaars, mits de dijken, enz. IV. 320. 22 Maart.

29. „ Hertog Willem verhuurt de visscherije en de wateren, die 't Vroon heet, tusschen Haarlem en Leyden om 170 ponden ars. IV. 341. 24 Julij.

). „ Hertog Willem verhuurt de visscherije van de Walen hen de stad Amsterdam en de Yppensloot aan het Gasthuis van St. ia en St. Niclaas. IV. 345, 46. 27 Sept.

- 1417. Vrouwe Jacoba bevestigt Helmich van Doornick in de leenen - .....en visscherijen van Vlaardingen. IV. 404, 405. 18 Julij.

- 1418. Vrouwe Jacoba beleent Reynout van Brakel met de vis- ijen in den Holensloot, tusschen Sparendam en de stad Amsterdam. IV. 452. 24 Jan.

- „ Vrouwe Jacoba verleit op Philips, bastaard van de Lek Ambacht van Monsterkerk, met wind, veen, visscherije, enz. IV. 464. 28 Febr.

- 1420. Philips, Heer van Wassenaar, geeft het Burggraafschap over Jan, Hertog van Beijeren, behoudende alleenlijk den burg, de vis- ije. IV. 556. 18 Aug.

- 1423/24. De Hertog verset aan Aert van Egmond, voor 100 schil- de Ambachtsheerlijkheid van Zoetermeer met visscherijen, enz. IV. 709, 710. 21 Febr.

- 1424. Hertog Jan van Beijere beveelt, dat men de Harington- die op 't land te klein gemaakt wierden, op haare behoorlijke e maaken en in de steden doen eiken zal. IV. 728. 4 Julij.

- „ Hertog Jan van Beijere stelt orde op het beeter en vroeger e n van den Haring in Zeeland op zeekere boete. IV. 739. 19 Oct.

- 1433. Verbod van Hertog Filips om te visschen in de sluizen voor- gepacht door Veenhuizen, Grootebroek, Hem en Wijdenisse. 30 Sept.

Boergoensche Charters. blz. 18. — 1e Memoriaal Rosa. 134 vs.

2339. A°. 1434. Hertog Filips verbiedt de „Woesteren" te vissehen, te vangen of te bederven, die op nieuw door de heeren van Borselen en van Vere in Zeeland gezet zijn. 16 Nov.

Boergoensche Charters. blz. 23. — 1e Memoriaal Rosa. 195 vs.

40. 1439. Ordonnantie van Hertog Filips op de kaapvaart en de beveiliging der haringvisscherij. — Het zouten van den haring. 9 Julij.

Boergoensche Charters. blz. 51. — 4e Memoriaal Rosa. 25 vs.—26 vs.

41. " Aanstelling van den Baljuw van Schiedam en twee anderen tot ontvangers van het lastgeld op de haring van de buizen die van beoosten de Maas komen. 26 Aug.

Boergoensche Charters. blz. 52. — 4e Memoriaal Rosa. 30 vs.

42. 1440. Confirmatie van den verkoop van de visscherij en sluizen te Weer, door Gerrit van Zijl aan den Heer v. Montfoort. 29 April.

Vervolg op *van Mieris*.

43. " Ordonnantie tegen het vissehen met verboden vischtuig in Waterland en Friesland. 21 Julij.

Boergoensche Charters. blz. 57. — 5e Memoriaal Rosa. 91 vs.—92 vs.

44. " Overeenkomst van de steden van Holland en Zeeland tot het uitrusten van vier convooischepen voor de haringvisscherij. 2 Aug.

Boergoensche Charters. blz. 57. — 4e Memoriaal Rosa. 58 vs—59 vs.

45. " De Hertog van Bourgondië maakt nadere bepalingen nopens het lastgeld, dat, ter bekostiging aan convoy, op den Haring in Zeeland moest worden geheven. 18 Aug.

Vervolg op *van Mieris*.

46. " Bepaling dat die uit Holland ten Haring varen van ieder last een rijder voor convooigeld zullen betalen. 22 Aug.

Vervolg op *van Mieris*.

47. " De Hertog bevestigt de uitspraak zijner Raden, aangaande de verschillen hangende tusschen Willem Heer van Schagen en de ingezetenen van Schagerkogge en Niedorperkogge, over de betaling van de huur of den pacht der visscherij in gemelde koggen. 23 Aug.

Vervolg op *van Mieris*.

48 " De Hertog stelt orde, dat de Haringbuizen den haring niet buitenslands aan vreemden mogen verkoopen, maar in de steden van Holland moeten brengen. 22 Sept.

Boergoensche Charters. blz. 59. — 5e Memoriaal Rosa. 116—117 vs.

Vervolg op *van Mieris*.

49. 1442. Die van Harderwijk schrijven aan de steden en eilanden van Holland, welke naast aan de Zuiderzee gelegen waren, over het verschil met die van Naarden, wegens den stapel van den visch. 13 Oct.

Boergoensche Charters. blz. 68.

Vervolg op *van Mieris*.

Schrassert. Beschrijving van Harderwijk. I, 186.

50. " De Hertog van Bourgondie bevestigt het Stapelrecht van de visch, tusschen de Vecht en den IJssel, aan de Zuiderzee, ten behoeve der stad Naarden, als een oud privilegie. 14 Oct.

Boergoensche Charters. blz. 68.

Vervolg op *van Mieris*.

Schrassert, Beschrijving van Harderwijk. I, 187.

4022
B 1

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. —
E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. EERSTE EN TWEEDE STUK.
(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.
DE ERVEN LOOSJES.

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

INHOUD.

Ramee en Rameevezel, door F. W. van Eeden ..... Blz. 1.
Zijdeteelt in Nederland, door H. C. van Hall ..... " 41.
Nieuwe wijze om brood te bereiden, door Justus von Liebig. Met de gebruiksaanwijzing van het Horsfords-Liebig'sche bakpoeder, als naschrift, door Dr. L. Mulder ..... " 51.

BIJBLAD.

Verschillende Mededeelingen.

Dubbele teelt (Koolrapen en Cichorei) ..... Blz. 1.
Faecale stoffen ..... " 2.
Warkruid op klaver ..... " 3.
Phosphorzure kalk ..... " 3.
Klaver in de doppen uit te zaaijen ..... " 3.
Hongaarsche varkens ..... " 3.
Ballouhey's methode tot het emailleeren van ijzer ..... " 4.
Clémandot's methode tot het verglazen van aardewerk ..... " 4.
Water, photographische zilverbaden enz. van organische stof te zuiveren ..... " 5.
Anilinebruin tot het kleuren van photographien, enz. ..... " 5.
Maiche's verbeterde stijfselbereiding ..... " 5.
Aanwijzing van cyan bij aanwezigheid van chloor, door F. S. Barff. " 5.
Kit tegen vuur en water bestand ..... " 5.
Onbrandbaar maken van kleederen ..... " 6.
Onderscheid van echte en nagemaakte kirsch ..... " 6.
Zwart kleuren van zink en messing ..... " 6.
Lood in wijnsteenzuur ..... " 6.
Invloed van kunstverlichting op den dampkring ..... " 6.
Glas-vergulding ..... " 7.
Opsporing van inmengselen in vluchtige oliën van lipbloemen. (pepermunt-olie) ..... " 8.
Herwinnen van bruinsteen bij chloorbereiding ..... " 8.
Roest in de tarwe ..... " 8.
Het beschermen van de oogen der metaal- en steenwerkers .... " 9.
Luchtdicht graphietkit voor stoomketels, enz. ..... " 9.
Verplatinizeeren van koper, messing, nieuw-zilver en dergelijken... " 10.
Reiniging van boekdruk-letters, door Schubarth ..... " 10.
Zuivering van tannine uit den handel ..... " 10.
Phosphorus als reagens op metalen ..... " 10.
Reactie op eiwit-ligchamen ..... " 11.
Opsporing van aloë in mengsels ..... " 11.
Middel om het stooten van kokende vloeistoffen te beletten .... " 11.
Zeer harde en sterke kitten ..... " 11.
Vloeibare lijm ..... " 11.

Magnesia-kit ..... Blz. 11.
Herkenningsmiddel van reducerende stoffen ..... » 12.
De eerste zeepfabrikanten ..... » 12.
Onderscheiding van koorn- en aardappelbrandewijn ..... » 12.
Herstelling van bedorvene zilverbaden door overmangaanzure kali . » 12.
Verf tot teekenen van vaten, kisten, enz. ..... » 12.
Cyan-ammonium in lichtgas ..... » 13.
Verkoperen en bronzen van gietijzer ..... » 13.

Boekerij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid ..... » 13.

Proeve van eene Ichthyologische Bibliographie door D. MULDER BOSGOED ..... Bladz. 49—80.

Bij de Uitgevers dezes zagen vroeger het licht:

LANDHUISHOUDKUNDIGE BESCHRIJVING DER GELDERSCHE VALLEI, GELEGEN IN DE PROVINCIEN GELDERLAND EN UTRECHT, door **H. M. Hartog.** (Overgedrukt uit het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, 1866. D. VI. St. 10). *f* 0,60.

DE SPURRIETEELT, door **J. Nagel Jr.** te *Arnhem.* (Overgedrukt uit het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, D. VI. St. 10) ..... *f* 0,20.

VERSLAG VAN DE COMMISSIE benoemd door de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid tot overweging van het plan van den heer A. Huët, om Amsterdam door een open zeegat aan de Noordzee te verbinden ..... *f* 1,25.

BESCHRIJVING VAN DEN LANDBOUW in de districten Oldambt, Westerwolde en Fivelgo in de provincie Groningen, door **C. J. Geertsema**, te Zuidbroek. (Overgedrukt uit het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, Dl. IX, St. 1—6) ..... *f* 1,50

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. —
E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. DERDE EN VIERDE STUK.
(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.
DE ERVEN LOOSJES.

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. —
E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. VIJFDE EN ZESDE STUK.
(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.
DE ERVEN LOOSJES.

Gedrukt en Uitgegeven bij de Erven Lo
boekhers en Boekhandelaars te Haarle

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. —
E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. ZEVENDE EN ACHTSTE STUK.
(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.
DE ERVEN LOOSJES.

Gedrukt en uitgegeven by de Erven Loosjes
boekdrukkers en Boekhandelaars te Haarlem

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. —
E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. NEGENDE EN TIENDE STUK.
(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.
DE ERVEN LOOSJES.

[illegible] uitgegeven by de Erven Loo[illegible]
[illegible] Boekhandelaars te Hag[illegible]

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

TIJDSCHRIFT

UITGEGEVEN DOOR DE

Nederlandsche Maatschappij

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

REDACTEUREN

A. H. van der Boon Mesch. — H. C. van Hall. — D. Pas. — E. H. von Baumhauer. — F. W. C. Krecke.

1869.

DERDE REEKS. — DEEL X. ELFDE EN TWAALFDE STUK.

(Van de geheele reeks Deel XXXII.)

HAARLEM.

DE ERVEN LOOSJES.

Gedrukt en uitgegeven door de
Loosjes Boekdrukkers en Bo

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabriekwezen* of voor *Handel* en *Nijverheid* in het algemeen, in Nederland.

Alle stukken en mededeelingen, welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan een der Redacteuren.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnen twaalf stukken die één Deel uitmaken. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer F. W. VAN EEDEN te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

INHOUD.

ndbouw in 1868, door H. C. van Hall.....Bladz. 297.
alega, als voedergewas en nijverheidsplant, door
Nagel..... " 351.
gsel over de Galega, door H. C. van Hall..... " 369.
undige werkingen bij het Boterkarnen, door H. M.
rog..... " 270.
pt Overzigt van de Ambachts- en Fabrieksnijverheid
Nederland over 1868, door D. Pas..... " 377.
ationale Tentoonstelling ten behoeve van Ambachts-
en, te Londen in 1870..... " 443.

BIJBLAD.

Verschillende Mededeelingen:

gent.....Bladz. 81.
irf..... " 81.
iek nederslag van koper, zilver of goud op papier
reefsels..... " 81.
dering van metallieke onzuiverheden uit alkalische
en..... " 82.
ing voor phosphoorwaterstof..... " 82.
lig reagens op cyaanwaterstof..... " 82.
e op goud..... " 82.
tiging door papieren kragen..... " 82.
deling van perkament-papier met glycerine..... " 83.
boter als smeermiddel voor mineraalwater-toestellen.. " 83.
e manier van boterbereiding..... " 83.
l om vlekken uit de wasch te verwijderen..... " 83.
eacties van Aniline, Toluidine en Pseudotoluidine.. " 83.
ik van petroleum bij mikroskopisch onderzoek..... " 85.
delijke verzilvering van gietijzer langs galvanischen
..... " 85.
l tegen het aanslaan van metalen voorwerpen..... " 85.
matig voortbrengen van koude..... " 86.
terk kit voor steen en ijzer..... " 86.
e-zwart op wol en katoen..... " 86.
ik..... " 86.
el voor elektrotypische vormen..... " 86.
ing van vleesch..... " 87.
or ijzeren ovens en dergelijken..... " 88.
len, bij gasleidingen de nadeelige werking van het
op planten en grondwater te verhinderen..... " 88.
verven van zinkblik voor dakbedekkingen..... " 88.
erk van Papiermaché..... " 88.
len om den ouderdom van schrift met ijzerinkt te bepa-
en ijzerinkt van campêchehoutinkt te onderscheiden. " 89.
n, Verslagen, Boekwerken, antwoorden op Prijsvra-
, enz., behoorende tot het Archief van het Departement
hem..... " 90.
ij der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering
Nijverheid..... " 93.

, inhoud en alphabetisch register.

Proeve van eene Ichthyologische Bibliographie door D. MULDER BOSGOED..... Bladz. 161—176.

Dit geschrift, een gevolg van eenen langdurigen en strengen arbeid, is door den schrijver, den Heer D. MULDER BOSGOED, te Rotterdam, aan de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid aangeboden. Directeuren hebben geoordeeld dit voor ons vaderland en voor een der oudste en voornaamste takken van Nederlandsche nijverheid belangrijk geschrift met erkentenis te moeten aannemen en door den druk bekend te maken.

Bij elk Stuk van het Tijdschrift wordt een vel van dit werk uitgegeven, met eene bijzondere paginering, en bij het laatste vel zullen de voorrede, titel en omslag worden gevoegd, zoodat het een afzonderlijk boekdeel zal uitmaken.

XXIVe Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres, 1870, ARNHEM.

Internationale tentoonstelling

VAN

LANDBOUW-WERKTUIGEN.

Bij gelegenheid van het XXIVe *Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres* zal in de maanden Junij, Julij en Augustus 1870 te Arnhem, in het *vroegere Stations-Gebouw der Nederlandsche Rijn-Spoorweg-Maatschappij, voor het eerst in Nederland*, plaats hebben eene

Internationale Tentoonstelling van Landbouw-werktuigen.

Daaraan zal, na daartoe bekomen vergunning, verbonden worden eene *Verloting*, bestaande zoo mogelijk uit

25,000 loten à *f* 1.—,

van voorwerpen, aan te koopen van inzenders op genoemde Tentoonstelling.

Het *programma* van een en ander zal weldra gereed wezen en algemeen verzonden worden.

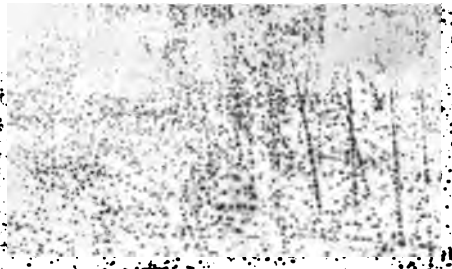
Inlichtingen zijn inmiddels op *franco* aanvrage te bekomen bij den Secretaris der Commissie, Rijnkade te ARNHEM.

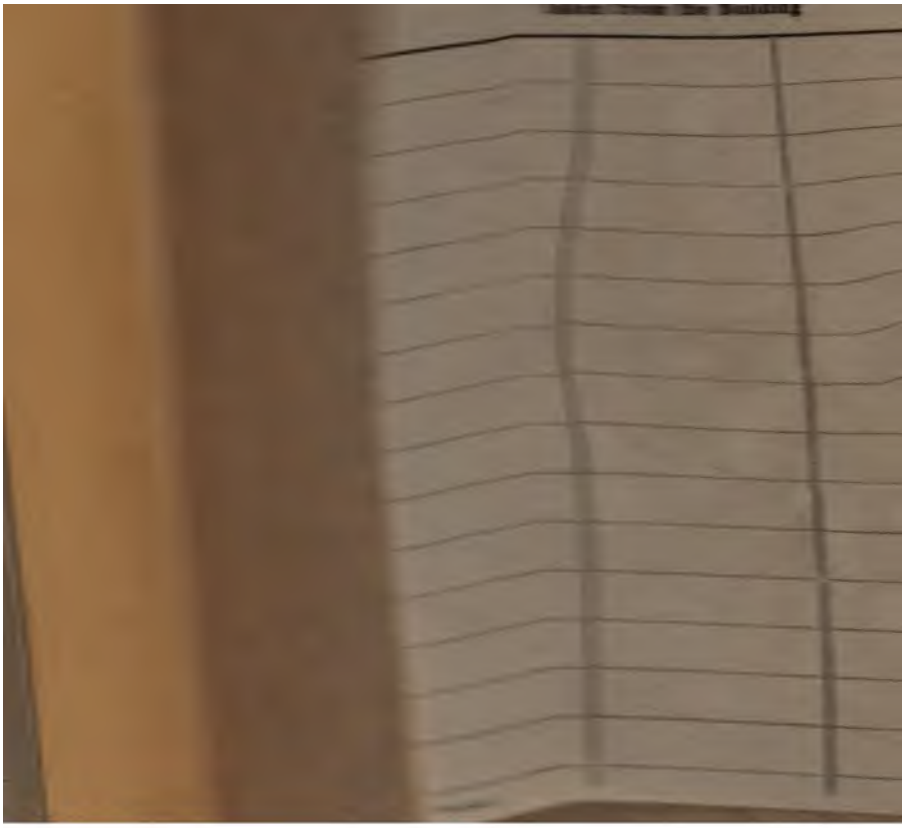
☞ Inzenders uit het buitenland moeten zich doen vertegenwoordigen door agenten in Nederland.

De Commissie voor de Internationale tentoonstelling van landbouw-werktuigen, 1870, Arnhem.

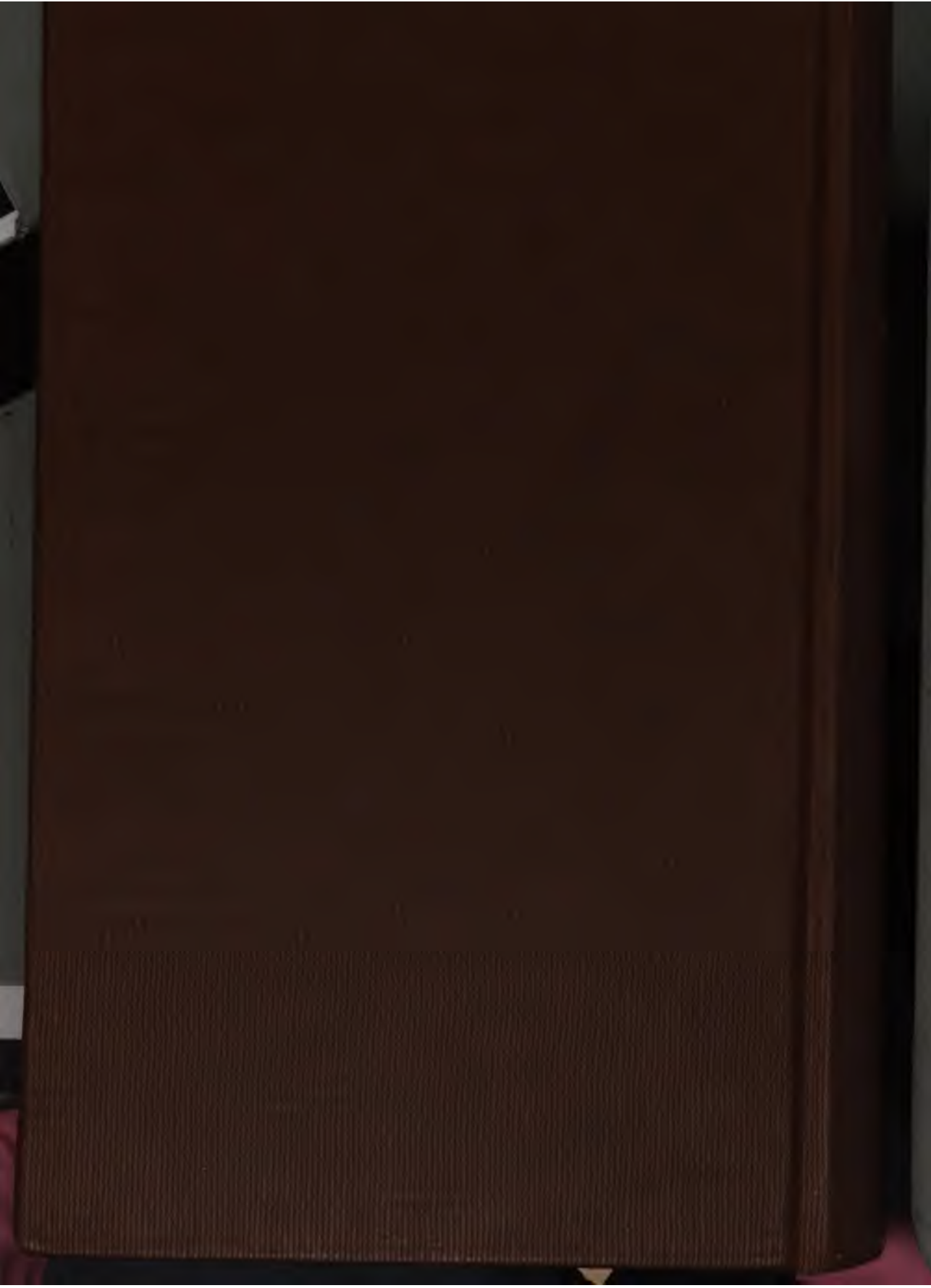
ARNHEM,
November 1869.

Dr. L. MULDER, *Voorzitter.*
H. W. VAN MARLE, *Penningmeester.*
W. A. NICOLA.
A. VETH.
J. NAGEL Jr., *Secretaris.*





THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

Form 419